

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 21.09.2023 17:39:20  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Авиационный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Авиационного  
колледжа  
\_\_\_\_\_ А.И. Азарова  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**ОП.02 Техническая механика**

**образовательной программе**

**по специальности среднего профессионального образования**

**23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по  
видам транспорта, за исключением водного)**

Ростов-на-Дону  
2020 г.

## Лист согласования

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 23.02.05 Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)

### Разработчик(и):

Преподаватель

Авиационного колледжа \_\_\_\_\_ Т.А. Аникина

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии Авиационного колледжа, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ И.А. Золотухина  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

Согласовано:

Рецензенты:

ФГБОУВО ДГТУ

Доцент

С.И. Попов

Преподаватель

К.А. Ватульян

Одобен на заседании педагогического совета Авиационного колледжа, протокол № 1 от 31.08.2020г

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ А.И. Азарова

## I. Паспорт комплекта оценочных средств

### 1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины **ОП.02 Техническая механика**.

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
Умение использовать методы поверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;	Качественное выполнение лабораторных работ. Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины. Проведение поверочных расчетов на прочность, действие изгиба и кручения.	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Дифференцированный зачет
Умение выбирать способ передачи вращательного момента;	Качественное выполнение лабораторных работ. Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины. Выбор способа передачи вращательного момента для различных условий.	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Дифференцированный зачет
Знание основных положений и аксиом статики, кинематики, динамики и деталей машин.	Качественное выполнение лабораторных работ. Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины.	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Дифференцированный зачет

## **2. Комплект оценочных средств**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

### **2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания**

Лабораторная работа №1 «Плоская система сходящихся сил».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №2 «Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №3 «Работы и мощность. Общие теоремы динамики».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №4 «Определение механических свойств материала».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №5 «Расчеты на прочность при растяжении и сжатии».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №6 «Механические испытания на кручение».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №7 «Расчеты на прочность и жесткость при кручении».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №8 «Расчеты на прочность при изгибе».  
Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.  
Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №9 «Определение параметров зубчатых колес по их размерам».  
Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.  
Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## **2.2. Задания для проведения дифференцированного зачета.**

Дифференцированный зачет по дисциплине «Техническая механика» проводится в устной форме по вопросам. Вопросы охватывают все темы и разделы, изучаемые по данной дисциплине. К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебной программы (особенно лабораторные работы) по дисциплине «Техническая механика», предусмотренные в текущем семестре.

### **2.2.1.Перечень вопросов к дифференцированному зачету**

#### **Теоретические вопросы**

1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Сила. Проекция силы на оси.
3. Плоская система сходящихся сил. Аналитический способ.
4. Плоская система сходящихся сил. Геометрический способ.
5. Пара сил и момент силы относительно точки
6. Плоская система произвольно расположенных сил
7. Пространственная система сил
8. Центр тяжести.
9. Основные понятия кинематики.
10. Кинематика точки.
11. Простейшие движения твердого тела.
12. Сложное движение точки.
13. Сложное движение твердого тела.
14. Основные понятия и аксиомы динамики.
15. Понятие о трении. Виды трения.
16. Движение материальной точки. Принцип Даламбера.
17. Работа силы при прямолинейном и криволинейном перемещениях.
18. Мощность и КПД.
19. Общие теоремы динамики.
20. Основы динамики системы материальных точек.
21. Основные положения «Сопротивления материалов». Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Формы элементов конструкции.
22. Основные положения «Сопротивления материалов». Метод сечений. Напряжения нормальные и касательные.
23. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжения.
24. Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.

25. Правила построения эпюр продольных сил и напряжений.
26. Растяжение и сжатие. Механические испытания.
27. Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость.
28. Практические расчеты срез и смятие.
29. Геометрические характеристики плоских сечений.
30. Кручение. Основные гипотезы. Внутренние силовые факторы.
31. Кручение. Напряжение и деформации.
32. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.
33. Кручение. Механические испытания.
34. Изгиб. Классификация. Внутренние силовые факторы при чистом изгибе.
35. Изгиб. Классификация. Внутренние силовые факторы при поперечном изгибе.
36. Правило знаков. Правила построения эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов.
37. Изгиб. Напряжение и деформации при чистом изгибе.
38. Изгиб. Расчеты на прочность при изгибе.
39. Изгиб. Понятие о касательных напряжениях. Линейные и угловые перемещения при изгибе.
40. Понятие о сложном деформируемом состоянии.
41. Сопротивление усталости.
42. Устойчивость сжатых стержней.
43. Общие сведения о деталях машин.
44. Общие сведения о передачах.
45. Фрикционные передачи.
46. Ременные передачи.
47. зубчатые передачи. Классификация. Материалы. Виды разрушений зубчатых колес.
48. зубчатые передачи. Определение параметров зубчатых передач.
49. Передача винт-гайка.
50. Червячные передачи.
51. Цепные передачи.
52. Общие сведения о регуляторах (редукторах).
53. Валы и оси.
54. Подшипники.
55. Муфты.
56. Соединение деталей машин. Назначение. Неразъемные соединения.
57. Резьбовые соединения.
58. Шпоночные и шлицевые соединения.

### **2.2.2. Критерии оценивания**

Обучающийся может получить следующие оценки с учетом продемонстрированных знаний:

- «отлично» – обучающийся должен безошибочно ответить на все вопросы, а также продемонстрировать свободное владение материалом при ответе.

- «хорошо» – обучающийся не точно или не в полном объеме отвечает на заданные вопросы.

- «удовлетворительно» – обучающийся демонстрирует слабое знание при ответе на вопросы, отвечая только после наводящих вопросов.

- «неудовлетворительно» – обучающийся продемонстрировал слабые знания при ответе на вопросы и не выполнил требования учебной программы по дисциплине.