

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о Директора ИИТ
Р.А. Ворошилин



«18» декабря 2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ,
проводимых КемГУ самостоятельно,
по предмету «Техническая механика»

по направлению подготовки

**15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»
направленность (профиль)
«Автоматизация технологических процессов и производств»**

**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
направленность (профиль)
«Проектирование, исследование и эксплуатация мехатронных и
робототехнических систем»**

для поступающих по программам бакалавриата и специалитета
на базе среднего профессионального образования
в 2024 году

КЕМЕРОВО 2023

Рассмотрена и рекомендована
Методической комиссией Института инженерных технологий
Протокол № 3 от 21 ноября 2023 г.

Председатель _____ / Потапова М.Н.

Форма проведения вступительных испытаний: **тест**

Вступительное испытание представляет тест, состоящий из 50 вопросов, позволяющих оценить совокупных значений дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» выборочных компетенций по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» направленность (профиль) «Автоматизация технологических процессов и производств», 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» направленность (профиль) «Проектирование, исследование и эксплуатация мехатронных и робототехнических систем».

По структуре вступительные испытания состоят из 50 заданий, на каждое из которых нужно дать один ответ, из 4-х предлагаемых вариантов.

Результаты оцениваются по 100 балльной шкале.

Каждый правильный ответ на тестовое задание - 2 балла.

Нижний порог прохождения – 40 баллов.

Продолжительность проведения вступительных испытаний 120 минут (2 часа)

В программе представлены:

- содержание тем по дисциплинам, включенным в программу;
- пример вступительного тестового задания;
- список учебной и учебно-методической литературы.

Апелляции по вступительным испытаниям принимаются на следующий день после опубликования результатов.

**1. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПО ДИСЦИПЛИНАМ,
ВКЛЮЧЕННЫХ В ПРОГРАММУ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
НА СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЮ БАКАЛАВРА ПО ПРЕДМЕТУ
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

1	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА <i>СТАТИКА</i>
1.1	Плоская система сходящихся сил
1.2	Проекции сил на оси
1.3	Пара сил. Момент силы относительно точки
1.4	Произвольная плоская система сил
1.5	Пространственная система сил
1.6	Центр тяжести тела
2	<i>КИНЕМАТИКА</i>
2.1	Кинематика точки
2.2	Простейшие движения твердого тела
3	<i>ДИНАМИКА</i>
3.1	Движение материальной точки. Метод кинетостатики
3.2	Трение. Работа и мощность
3.3	Основные положения, метод сечений, напряжения
4	ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ
4.1	Основные положения, метод сечений, напряжения
4.2	Растяжение и сжатие. Основные механические характеристики
4.3	Геометрические характеристики плоских сечений
4.4	Кручение
4.5	Изгиб
4.6	Совместное действие изгиба и кручения
4.7	Устойчивость сжатых стержней

2. ПРИМЕР ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ТЕСТОВ

1. Статика – это раздел теоретической механики, который изучает:
 1. механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие.
 2. условия равновесия тел под действием сил.
 3. движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются.
 4. движение тел под действием сил.

2. Сила – это:
 1. векторная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
 2. скалярная величина, характеризующая механическое взаимодействие тел между собой.
 3. векторная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.
 4. скалярная величина, характеризующая динамическое взаимодействие тел между собой.

3. Единицей измерения силы является:
 1. 1 Дж
 2. 1 Па
 3. 1 Н
 4. 1 кг

4. ЛДС силы – это:
 1. прямая, перпендикулярно которой расположена сила
 2. прямая, на которой лежит сила
 3. луч, на котором лежит сила
 4. луч, указывающий направление движения силы

3. Список литературы

1. Андреев, В.И. Техническая механика: Учебник для бакалавров. / В.И. Андреев, А.Г. Паушкин, А.Н. Леонтьев. - М.: АСВ, 2013. - 256 с.
2. Андреев, В.И. Техническая механика. / В.И. Андреев. - М.: АСВ, 2012. - 251 с.
3. Андреев, В.И. Техническая механика (для учащихся строительных вузов и факультетов): Учебник / В.И. Андреев, А.Г. Паушкин, А.Н. Леонтьев. - М.: АСВ, 2013. - 256 с.
4. Аркуша, А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов / А.И. Аркуша. - М.: Высшая школа, 2008. - 352 с.
5. Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учебник / А.И. Аркуша. - М.: КД Либроком, 2015. - 354 с.
6. Аркуша, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов / А.И. Аркуша. - М.: Ленанд, 2016. - 352 с.
7. Ахметзянов, М. Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09308-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433896>
8. Батиенков, В.Т. Техническая механика: Учебное пособие / В.Т. Батиенков, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова и др. - М.: Риор, 2017. - 368 с.
9. Батиенков, В.Т. Техническая механика: Учебное пособие для вузов / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. - М.: ИЦ РИОР, Инфра-М, 2011. - 384 с.
10. Батиенков, В.Т. Техническая механика: Учебное пособие для вузов. / В.Т. Батиенков, В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Ле . - М.: Инфра-М, 2011. - 384 с.
11. Вереина, Л.И. Техническая механика: Учебник / Л.И. Вереина. - М.: Academia, 2018. - 316 с.
12. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/448226>
13. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442523>
14. Михайлов, А.М. Техническая механика: Учебник / А.М. Михайлов. - М.: Инфра-М, 2018. - 160 с.
15. Молотников, В.Я. Техническая механика: Учебное пособие / В.Я. Молотников. - СПб.: Лань, 2017. - 476 с.
16. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: Учебное пособие / В.П. Олофинская. - М.: Форум, 2014. - 48 с.
17. Петровский, В.В. Техническая механика. Часть 1 / В.В. Петровский. - М.: МГИУ, 2010. - 76 с.
18. Сафонова, Г.Г. Техническая механика: Учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - М.: Инфра-М, 2017. - 400 с.
19. Тимофеев, В.Н. Техническая механика микросистем: Учебное пособие / В.Н. Тимофеев, А.И. Погалов и др. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 176 с.
20. Эрдеди, А.А. Техническая механика: Учебник / А.А. Эрдеди. - М.: Academia, 2018. - 112 с.