

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Кафедра транспортных систем и логистики имени И. Г. Штокмана

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
Образовательный уровень «Бакалавр»  
Направление подготовки 23.03.02  
«Наземные транспортно-технологические комплексы»  
Приём 2024 года

Донецк – 2024

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа разработана кафедрой транспортных систем и логистики имени И.Г. Штокмана, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет». Программа содержит перечень основных вопросов по базовым дисциплинам с необходимыми ссылками на литературные источники.

**Цель** вступительного испытания: выявление уровня знаний и умений, необходимых абитуриентам для прохождения конкурса и овладения бакалаврской программой соответствующего направления подготовки.

**Задачами** вступительного испытания являются:

-оценка теоретической подготовки абитуриентов по дисциплинам фундаментального цикла и профессионально-ориентированной подготовки специалиста среднего звена;

-выявление уровня и глубины практических навыков;

-определение способности применения приобретенных знаний, умений и навыков во время решения практических ситуаций.

**Требования к способностям и подготовленности абитуриентов** – для успешного усвоения образовательно-профессиональной программы бакалавра абитуриенты должны иметь базовое образование по одноименному направлению подготовки и способность к овладению знаниями, умениями и навыками в области общетехнических наук.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАДАНИЙ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ И ВОПРОСОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ЕГО ВЫПОЛНЕНИЯ

Программа вступительных испытаний охватывает круг вопросов, которые в совокупности характеризуют требования к знаниям и умениям лица, которое желает учиться в Донецком национальном техническом университете с целью получения образовательно-квалификационного уровня «бакалавр» по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Выпускники колледжей и техникумов на базе ОУ «специалист среднего звена» - в соответствии с направлением подготовки проходят тестовые испытания из курса нормативных дисциплин фундаментального цикла общетехнической подготовки и отдельных дисциплин по решению соответствующих методических комиссий специальностей.

Тестовые задачи включают вопросы, согласованные методической комиссией направления подготовки, и охватывают весь базовый материал образовательно-профессиональной программы специалиста среднего звена по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

Абитуриент должен в совершенстве владеть базовыми понятиями из технической механики.

Порядок проведения профессиональных вступительных испытаний определяется «Правилами приема на обучение согласно учебно-профессиональным программам подготовки бакалавра в Донецком национальном техническом университете».

Название содержательных блоков:

## **I. Техническая механика.**

Статика. Основные понятия и аксиомы статики.

Плоская и пространственная системы сил:

- плоская система сходящихся сил;
- пар сил;
- плоская система произвольно расположенных сил;
- пространственная система сил;
- центр веса.

## **II. Сопротивление материалов.**

Основные положения.

Простые деформации:

- растяжение и сжатие;
- кручение;
- изгиб.

Сложные деформации:

- гипотезы прочности и их применение;
- устойчивость стержней.

Кинематика:

- основные понятия кинематики;
- кинематика материальной точки;
- простые движения твердого тела;
- сложное движение точки;
- сложное движение твердого тела.

Динамика:

- основные понятия и аксиомы динамики;
- динамика материальной точки;
- работа и мощность;
- общие теоремы динамики.

## **III. Детали машин.**

Прочность при постоянных, ударных и циклических нагрузках.

Механические передачи:

- общие сведения о передачах;
- фрикционные передачи;
- зубчатые передачи;
- передача винт-гайка;
- червячные передачи;
- ременные передачи;
- цепные передачи;

Узлы валов:

- валы и оси;

- подшипники;
- муфты;
- шпоночные и шлицевые соединения.

Механизмы возвратно-поступательного, колебательного и прерывчатого движения. Основные типы редукторов и их параметры.

### 3. ЛИТЕРАТУРА

1. Федулина, А.И. Теоретическая механика: Учеб. пособ., - К.: Высшая школа, 2005.- 319 с.
2. Теоретическая механика в примерах и задачах. Статика : учебное пособие / Л.П. Назарова [и др.].. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-86433-738-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107224.html>.
3. Листа, А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов: Учеб. для машиностр. спец. техникумов.- Г.: Высшая школа,1989.-325 с.
4. Мовнин, М.С. и др. Основы технической механики: Учебник для техникумов.- Л.: Машиностроение, 1990.- 288 с.
5. Березовский, Ю.Н. и др. Детали машин: Учебник для машиностр. техникумов.-М.: Машиностроение, 1983.- 384 с.
6. Технология металлов и материаловедение / Кнорозов Б.В., Усов Л.Ф., и др.- М.: Металлургия, 1987.- 800 с.
7. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / Н.И. Дедов [и др.].. — Саратов : Профобразование, 2021. — 217 с. — ISBN 978-5-4488-1255-2. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106852.html>.
8. Сопротивление материалов : учебно-методическое пособие для выполнения расчетно-графических работ для студентов направлений подготовки: 07.03.01 «Архитектура», 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», 07.03.04 «Градостроительство» / В.Ф. Муцанов [и др.].. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 114 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116899.html>.
9. Атапин В.Г. Механика. Теоретическая механика. Сопротивление материалов : учебник / Атапин В.Г.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-7782-4019-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98677.html>.
10. Козинцева С.В. Теоретическая механика : учебное пособие / Козинцева С.В., Сусин М.Н.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 153 с. — ISBN 978-5-4486-0442-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79816.html>.
11. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебник / А.А. Воробьев [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 541 с. —

ISBN 978-5-4497-0590-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96273.html>.

12. Жулай В.А. Детали машин : учебное пособие / Жулай В.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 237 с. — ISBN 978-5-4497-1106-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108292.html>.

13. Кокорев И.А. Детали машин : учебное пособие для СПО / Кокорев И.А., Горелов В.Н.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 286 с. — ISBN 978-5-4488-1231-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106820.html>.