



Принята:
Ученым Советом
Протокол № 8
от « 19 » января 2026 г.

Утверждаю
И.о. ректора

_____ А.Р. Галустов
М.П.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ**

для лиц, поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования на направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Руководитель структурного подразделения:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор высшей школы сервиса</i>		<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>

Разработчик:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>Директор Высшей школы сервиса</i>		<i>к.т.н., доцент Сумзина Л.В.</i>

Введена в действие приказом от « 19 » января 2026 № 09/1

Московская область, 2026



1. Продолжительность вступительного испытания: 90 минут.

Вступительное испытание проводится с использованием дистанционных технологий.

2. Критерии оценки, шкала оценивания:

За каждое выполненное задание теста выставляется от 0 до 13 баллов.

Минимальный проходной балл составляет 41.

Максимальный проходной балл составляет 100.

При проверке выполнения тестовых заданий принимается во внимание следующее соотношение числа предложенных и правильно выполненных заданий: поступающий должен решить 9 (девять) задач. За каждое правильное решение с 1 по 3 задачи начисляется по 9 (девять) баллов, с 4 по 8 задачи – по 12 (двенадцать) баллов, 9 задачи – 13 (тринадцать) баллов.

3. Поступающий должен:

- знать:

основы технической механики;

виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;

методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;

основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

- уметь:

производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;

читать кинематические схемы;



4. Основные темы и их содержание

№	Тема	Содержание
1	Теоретическая механика	<p>Статика</p> <p>Основные понятия и аксиомы статики.</p> <p>Основные понятия и аксиомы статики.</p> <p>Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил.</p> <p>Пространственная система сил. Центр тяжести</p> <p>Кинематика.</p> <p>Основные понятия кинематики механизмов.</p> <p>Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Виды движений и преобразующие движения механизмы.</p> <p>Сложное движение точки. Сложное движение твердого тела</p> <p>Виды механизмов, их кинематические характеристики.</p> <p>Механические передачи. Виды и устройство передач. Основы расчета механических передач.</p> <p>Динамика.</p> <p>Основные понятия и аксиомы динамики.</p> <p>Движение материальной точки. Метод кинетостатики</p> <p>Работа и мощность. Трение.</p> <p>Общие теоремы динамики. Основное уравнение динамики при поступательном и вращательном движении твердого тела.</p>
2	Сопротивление материалов	<p>Растяжение (сжатие). Основные понятия.</p> <p>Гипотезы и допущения. Методы расчета.</p> <p>Геометрические характеристики плоских сечений. Статические моменты сечений.</p> <p>Оевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Оевые моменты инерции простейших сечений.</p> <p>Полярные моменты инерции круга и кольца.</p> <p>Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.</p> <p>Внутренние силовые факторы при кручении.</p>



		<p>Эпюры крутящих моментов. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Выбор рационального сечения вала при кручении. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Нормальные напряжения при изгибе. Сочетание основных деформаций. Виды износа деформаций деталей и узлов. Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Методика расчета на прочность при динамических нагрузках. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Устойчивость сжатых стержней. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Методика расчета на устойчивость сжатых стержней.</p>
3	Детали машин	<p>Характер соединения основных сборочных единиц и деталей. Сварные и клевые соединения. Соединения с натягом. Резьбовые соединения. Шпоночные соединения. Общие сведения о передачах: виды передач, их устройство. Трение, его виды, роль в технике. Назначение передач по принципу действия и принципу передачи движения. Преимущества и недостатки. Условные обозначения на схемах. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Валы и оси. Проектировочный и проверочный расчет валов. Общие сведения: назначение и классификация подшипников и муфт. Подшипники скольжения и качения. Подбор. Муфты, их назначение и классификация.</p>



5. Список литературы для подготовки к вступительным испытаниям

Основная литература

1. Титенок, А. В. Техническая механика : учебное пособие / А. В. Титенок. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-1348-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100428>
2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173638>

Дополнительная литература

1. Ахметзянов М. Х., Лазарев И. Б. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для СПО. 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019.
1. Аркуша А.И. Техническая механика. Теоретическая механика и сопротивление материалов. – М.: Высшая школа, 2002.

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет»**

1. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ <http://urait.ru/ebs>
2. Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ <http://znanium.com/>
3. Электронная библиотека Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

**Перечень современных профессиональных баз данных и
информационных справочных системам**

1. Информационно-поисковая система «Первый Машиностроительный Портал». Адрес ресурса: www.1bm.ru



2. Федеральный портал «Инженерное образование». Адрес ресурса: <http://window.edu.ru/resource/278/45278>

6. Программа вступительных испытаний составлена в соответствии с содержанием направленности (профиля) среднего профессионального образования, соответствующих направленности (профилю) программ бакалавриата, программ специалитета в соответствии с Приложением 18 к Правилам приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры на 2026/2027 учебный год.

Руководитель структурного подразделения:

Директор высшей школы сервиса _____ Сумзина Л.В.
должность подпись ФИО

Разработчик:

Директор высшей школы сервиса _____ Сумзина Л.В.
должность подпись ФИО