

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ МАШИНОСТРОЕНИЯ»**

### **РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

#### **Тема 1. Основы инженерной графики**

Основные законы, методы и приемы проекционного черчения.

Правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации.

Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Эскиз деталей и рабочих чертежей.

#### **Тема 2. Основы проектной деятельности**

Основы машиностроительного проектирования.

Оформление документации.

Структура и этапы работ при проектировании машиностроительного объекта.

Технология работы над проектом.

Разработка проекта.

### **РАЗДЕЛ 2. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

#### **Тема 1. Основные требования к материалам**

Классификация конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду, происхождению, свойствам.

Виды конструкционных материалов.

Выбор материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации.

Расчет оптимальных режимов обработки, основы термообработки и способы защиты металлов от коррозии.

#### **Тема 2. Материаловедение**

Общие сведения о строении вещества.

Механические свойства материалов и основные методы их определения.

Металлические сплавы и диаграммы состояния.

Железо и его сплавы.

### **РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА**

#### **Тема 1. Общие сведения технической механики**

Основные определения технической механики.

Виды механизмов.

Виды деформаций.

Основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

## **Тема 2. Сопротивление материалов**

Кинематические и динамические характеристики механизмов.

Основы расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

Определение напряжений в конструкционных элементах.

Кручение и растяжение.

## **Тема 3. Детали машин**

Разъемные и неразъемные соединения деталей машин.

Ременные и цепные передачи.

Зубчатые и червячные передачи.

Валы и оси.

Опоры валов и осей.

Муфты.

## **РАЗДЕЛ 4. МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

### **Тема 1. Метрология, стандартизация и сертификация**

Понятие метрологии, единства измерений.

Основы технических измерений и средства измерений.

Система стандартизации и организации работ по стандартизации в РФ.

Система сертификации в РФ.

### **Тема 2. Основы взаимозаменяемости.**

Основные сведения о размерах и сопряжениях в машиностроении.

Допуски и посадки сопрягаемых поверхностей.

Допуски формы и расположения поверхностей.

Погрешности формы и расположения поверхностей.

Шероховатость поверхности.

### **Контрольные задания**

Контрольные задания сформулированы в виде вопросов для экзаменационных билетов и приведены отдельно.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**1. Чекмарев, А.А.** Инженерная графика: Учебник для СПО/ А.А. Чекмарев.- 13-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022. [www.urait.ru](http://www.urait.ru) .2022

**2. Анамова, Р.Р.** Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО/ под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. - М.: Издательство Юрайт, 2022. [www.urait.ru](http://www.urait.ru).2022

**3. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебник / Лукьянов А.М., Лукьянов М.А. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. -711с. <http://www.studentlibrary.ru/book>**

- 4. Асадулина, Е. Ю.** Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 290 с. <https://biblio-online.ru>
- 5. Бондаренко, Г. Г.** Материаловедение : учебник для СПО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. <https://biblio-online.ru>
- 6.** Учебное пособие по дисциплине Материаловедение Чайкина ЛН. [Электронный ресурс.] 2020 <http://tihtgt.ru>
- 7. Гулиа, Н.В.** Детали машин / учебник для СПО // Н.В. Гулиа, В.Г. Клоков, С.А. Юрков. — 2-е изд. — М.: Лань, 2021. — 416 с.
- 8. Чернавский, С.А.** Курсовое проектирование деталей машин / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин и др. — 3-е изд., перераб. И доп. — М.: ИНФРА-М, 2012 — 414с.
- 9. Шейнблит, А.Е.** Курсовое проектирование деталей машин // Уч. Пособие / А.Е. Шейнблит. — Изд. 2-е, переаб и доп. — Калининград: Янтарный сказ, 2004. — 454с.
- 10. Сергеев, А. Г.** Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 322 с. <https://biblio-online.ru>
- 11. Лифиц, И. М.** Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО / И. М. Лифиц - 13-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. <https://biblio-online.ru>

Председатель экзаменационной  
комиссии по основам машиностроения



П.В. Харламов