

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КубГТУ»)

Утверждаю
Председатель приемной комиссии КубГТУ
Врио ректора университета профессор
_____ М.Г. Барышев

«30» октября 2021 г.

ПРОГРАММА
профильного вступительного испытания
по предмету «Техника и технологии (по отраслям)»
для поступающих на базе среднего профессионального образования
на направления подготовки 15.03.02, 15.03.04, 15.03.05

Раздел 1. Слесарное дело

Анализ исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм). Разметка деталей и используемый инструмент. Диагностика технического состояния простых узлов и механизмов. Выполнение разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Выполнение ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Выполнение испытаний узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Техника безопасности при работе на механическом оборудовании.

Раздел 2. Техническая механика

Определения и нахождение сил, используемых в механике. Основные положения и аксиомы статики. Плоская и пространственные системы произвольно расположенных сил. Понятие о силе тяжести. Центр тяжести тела. Геометрические характеристики плоских сечений. Механические передачи: цилиндрические и конические. оценка качества поверхностей деталей и узлов.

Раздел 3. Детали машин

Общие сведения о деталях машин. Основные требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям. Основные критерии работоспособности деталей машин. Понятие о надежности машиностроительных изделий.

Детали, обеспечивающие вращательное движение. Классификация валов. Подшипники качения. Типовые схемы установки валов и осей на опоры. Способы регулировки осевой игры подшипников. Подшипники скольжения.

Разъемные и неразъемные соединения. Шпоночные соединения: назначение, классификация, технологические методы формообразования пазов на валах и во втулках, выбор и проверочные расчеты. Зубчатые (шлицевые) соединения: классификация, методы формообразования, выбор и проверочные расчеты. Соединения с гарантированным натягом. Соединения посадкой на конус и соединения коническими кольцами. Резьбовые соединения. Сварные и заклепочные соединения.

Муфты приводов. Назначение и классификация муфт.

Раздел 4. Информационные технологии

Описание реального объекта и процесса. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Информация и ее кодирование. Процесс передачи информации, источник и приемник информации. Построение алгоритмов и практические вычисления. Основы конструкции языка программирования. Система программирования. Скорость передачи информации. Формализация понятия алгоритма. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач. Использование инструментов поисковых систем. Дискретное (цифровое) представление различной информации. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Описание реального объекта и процесса. Позиционные системы счисления. Индуктивное определение объектов. Цепочки, деревья, списки, графы, матрицы, псевдослучайные последовательности

Раздел 5. Материаловедение

Номенклатура конструкционных материалов. Атомно-кристаллическое строение металлов.

Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Фазы. Диаграммы состояния. Методы измерения твердости металлов и сплавов.

Железо и его сплавы. Структуры сталей. Компоненты и фазы углеродистых сталей. Чугуны.

Термическая обработка сталей. Виды термической обработки. Химико-термическая обработка.

Основная литература

Раздел 1:

Основы слесарных и сборочных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образований/ Б.С.Покровский -9 –е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2017-208с.

Слесарное дело : учебник для нач. проф. образования / Б.С.Покровский, В. А.Скакун. – 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2011. – 320 с.

А.Н. Фиафанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина Учебник в 2х частях «Организация ремонтных и монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию» М. «Академия» 2018 г.- 275с.

А.Н. Фиафанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина Учебник в 2х частях «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» М. «Академия» 2018 г.- 245с.

Раздел 2:

Бегун, П. И. Основы технической механики : учебник для технологических немашиностроительных специальностей техникумов и колледжей / М. С. Мовнин, А. Б. Израелит, А. Г. Рубашкин; Под ред. П. И. Бегуна. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Санкт-петербург : Политехника, 2011. - 286 с. . Политехника, 2017 г. - 286 с.

Олофинская В.П. Техническая механика. Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: учебное пособие.- 2-е изд. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019. – (Профессиональное образование).

Раздел 3:

Иванов, М. Н., В. А. Финогенов. Детали машин : учебник для академического бакалавриата. – 15-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. - 408 с. - Серия : Бакалавр. Академический курс. ISBN 978-5-9916-3767-1.

Гулиа Н.В., Клоков В.Г., Юрков С.А. Детали машин. Учебник. 2-е изд. – СПб.: "Лань", 2010 г.

Раздел 4:

Информатика. 10 класс. Базовый уровень/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. – 288 с. : ил.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 240 с. : ил.

Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304 с. : ил.

Раздел 5:

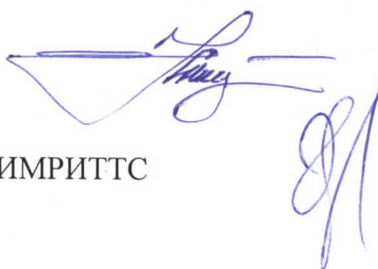
Материаловедение [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 228 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413652>.

Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413166>.

Материаловедение: Учебник для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб: ХИМИЗДАТ, 2007. – 784 с.: ил.

/ Директор ИМРИТТС

Председатель
Методической комиссии ИМРИТТС



А.В. Гукасян

М.П. Хомутов