



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«КРЫМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ФЕВЗИ ЯКУБОВА»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ГБОУВО РК КИПУ
имени Февзи Якубова

А. И. Лучинкина

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
для абитуриентов, поступающих на базе СПО
по направлениям подготовки:
15.03.01 Машиностроение,
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств
по дисциплине
«ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»**

Симферополь, 2025 г.

1. Порядок проведения вступительного испытания.

Цель вступительного испытания – определить степень готовности поступающего к освоению основной образовательной программы бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение», 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Программа вступительного испытания по технологии обработки материалов составлена на базе Федеральных образовательных стандартов среднего профессионального образования по соответствующим специальностям и предназначена для поступающих на обучение по следующим программам бакалавриата Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»:

15.03.01 «Машиностроение»,

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Порядок проведения вступительного испытания определяется Правилами приема абитуриентов в ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова. Вступительные испытания проводятся по утвержденному председателем приёмной комиссии ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова расписанию.

Проведение вступительного испытания по технологии обработки материалов для поступающих на обучение по программам бакалавриата осуществляется в форме устного экзамена.

2. Критерии оценивания

По результатам испытания выставляется оценка по 100-балльной шкале. Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 20 тестовых заданий, пропорционально представляющих все разделы данной программы. К Каждому заданию предлагается четыре варианта ответа, из которых верным является только один. Приемная комиссия оценивает письменные ответы абитуриента по следующим критериям:

5 баллов - абитуриент дал правильный ответ на поставленный вопрос;

0 баллов - абитуриент дал неправильный ответ на вопрос или вообще ничего не ответил.

Максимально возможное количество баллов за выполнение письменной работы – 100.

Минимальный балл – 24.

3. Содержание

Тема 1. Основные понятия и принципы рационального применения материалов и технологий в машиностроении.

Современная специфика развития техники и технологий. Основные свойства материалов: физические, химические, механические, технологические, эксплуатационные. Общие подходы к рациональному выбору материалов и технологий.

Тема 2. Основы черной металлургии.

Основы металлургического производства. Доменный процесс. Производство стали: кислородно-конверторный способ; плавка в электродуговых печах; плавка в индукционных печах. Способы повышения качества стали. Способы разлива стали.

Тема 3. Производство цветных металлов.

Производство меди. Производство алюминия. Производство магния. Производство заготовок способом литья.

Тема 4. Производство заготовок способом литья.

Литейные сплавы. Понятие технологической оснастки литейного производства. Дефекты оливок, вызванные технологическими свойствами сплавов.

Тема 5. Способы литья.

Литье в песчано-глинистые формы. Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым моделям. Литье в кокиль. Литье под давлением. Центробежное литье.

Тема 6. Производство заготовок обработкой давлением.

Получение заготовок с применением деформационных технологий. Сущность обработки давлением. Виды обработки давлением.

Тема 7. Способы обработки металлов давлением.

Классификация способов обработки давлением. Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка.

Тема 8. Сварочное производство.

Сварка, ее сущность и классификация способов сварки. Виды разъемных соединений. Виды неразъемных соединений. Способы сварки, широко применяемые в машиностроении.

Тема 9. Основы порошковой металлургии.

Общая характеристика методов порошковой металлургии. Свойства инструментальных материалов. Инструментальные стали. Твердые сплавы. Сверхтвердые и керамические материалы. Абразивные материалы. Производство порошков. Прессование металлических порошков. Спекание металлических порошков.

Тема 10. Обработка конструкционных материалов резанием.

Основы процесса резания материалов. Свойства инструментальных материалов. Кинематические и геометрические параметры резания. Процессы формообразования. Классификация металлорежущих станков.

4. Рекомендуемая литература

1. Дубинкин, Д. М. Технология конструкционных материалов : учебное пособие : учебное пособие / Д. М. Дубинкин, Г. М. Дубов, Л. В. Рыжикова. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. - 206 с.
2. Технология конструкционных материалов: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломир. спец. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств". Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / В. П. Глухов [и др.] ; ред. В. Л. Тимофеев ; рец.: Н. А. Корякин, В. А. Дронзиков. - М.: Инфра-М, 2014. - 272 с..
3. Астахов, В. П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. П. Астахов, А. Ф. Вязов, В. Г. Вялков. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. - 42 с..
4. Зуев, А.А. Технология машиностроения / А.А. Зуев. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : Изд-во "Лань", 2007. – 496 с.
5. Ткачев, А.Г. Типовые технологические процессы изготовления деталей машин / А.Г. Ткачев, И.Н. Шубин. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. тех. ун-та, 2009. – 112 с.
6. Седых, Л. В. Технология конструкционных материалов : курс лекций / Л. В. Седых. - Москва : МИСИС, 2012. - 170 с.
7. Дуваров, В. Б. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. Б. Дуваров, Т. В. Хмеленко. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. - 115 с.

8. Третьяков, А. Ф. Технология конструкционных материалов : курс лекций / А. Ф. Третьяков. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2010. - 327 с.
9. Подураев В.Н. Технология физико-химических методов обработки. М.: Машиностроение. 2002.-180с.
10. Мизгирев, Д. С. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие / Д. С. Мизгирев, А. С. Курников. - Нижний Новгород : ВГУВТ, 2012. - 216 с.
11. Балакшин Б.С. Основы технологии машиностроения. М.: Машиностроение. 2002.- 560с.
12. Видин, Д. В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Д. В. Видин, Д. Б. Шатько, С. В. Лацинина, Е. В. Бакулин. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. - 163 с.
13. Григорьев С.Н. Методы повышения стойкости режущего инструмента: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. дипломир. спец. "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Н. Григорьев ; рец.: Н. А. Воронин, В. А. Горелов. - М.: Машиностроение, 2011. - 368 с.
14. Солоненко В.Г. Резание металлов и режущие инструменты: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств" и дипломированных специалистов "Конструкторско-техническое обеспечение машиностроительных производств" / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин ; ред. В. К. Старков. - М.: Инфра-М, 2014. - 416 с.
15. Технологические процессы машиностроительного производства: учеб. пособие для студ. вузов / В. А. Кузнецов [и др.] ; рец.: В. А. Андреев, В. Е. Быстрицкий. - М.: Форум, 2014. - 528 с.