

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 – Машиностроение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии и оборудование заготовительных производств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен (зачет, экзамен).

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17), практические занятия (34), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов. По дисциплине предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о заготовительном производстве. Основные понятия о заготовках. Заготовительные производства. Методы производства заготовок. Технологичность заготовок.

Литейное производство. Производство отливок в песчано-глинистых формах. Производство отливок специальными способами литья в разовых и многоразовых формах. Технологические возможности способов. Типовые технологические процессы изготовления отливок. Оборудование и оснастка литейного производства. Методы контроля качества отливок. Литейные свойства сплавов. Литейные сплавы.

Кузнечно-штамповочное производство. Общие сведения об обработке металлов давлением. Производство заготовок *ковкой*. Технологические возможности процессаковки. Оборудование, инструмент и оснастка. Расчет исходной заготовки. Технологический процесс изготовления кованой поковки. Производство заготовок *штамповкой*. *Горячая* объемная штамповка. Оборудование, инструмент и оснастка. Технологический процесс изготовления штампованных поковок. Отделочные операции. *Холодная* объемная штамповка. Технологические возможности холодной объемной штамповки. Оборудование, оснастка. *Листовая* штамповка. Разделительные и формообразующие операции листовой штамповки. Оборудование, инструмент, оснастка. Материалы дляковки и штамповки.

Производство заготовок из проката. Сортные профили для заготовок. Процессы и оборудование резки проката. Процессы и оборудование правки проката. Стали для сортоментов и проката.

Сварочное производство. Общие сведения о сварных соединениях. Процессы *термической сварки*: ручной дуговой; под флюсом; в среде защитных газов; плазменной; электрошлаковой; газовой; лазерной. Оборудование, материалы, инструмент, оснастка. Процессы *термомеханической сварки*: контактной стыковой, точечной и шовной; диффузионной; газопрессовой. Процессы *механической сварки*: холодной; трением; ультразвуковой. Оборудование, оснастка. Технологический процесс изготовления сварных заготовок. Материалы и сплавы сварных заготовок.

Производство заготовок из порошковых материалов. Общие сведения. Методы получения порошков. Способы формования и спекания. Технологии изготовления порошков и заготовок. Оборудование и оснастка. Порошковые материалы.