# **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРЕДМЕТУ**

# **«Процессы формообразования и инструменты”**

**Рекомендации к выполнению контрольной работы.**

Студенты заочной формы обучения выполняют домашнюю контрольную работу. Вариант контрольной работы назначается преподавателем.

Работа, выполненная не по своему варианту, не засчитывается и возвращается обратно.

Выполнение и оформление контрольной работы можно исполнить либо в отдельной тетради, либо набором текста на компьютере на листах формата А4. В любом случае вопросы контрольной работы надо представить полностью, после каждого должен быть конкретный ответ. Ответы должны быть полными по существу и кратными по форме, где необходимо с графиками, рисунками, диаграммами.

На обложке тетради или титульном листе работы на специальном бланке указывается название дисциплины, Фамилия, имя, отчество студента, шифр и дата сдачи на проверку.

Получив проверенную контрольную работу, студент должен исправить ошибки и объяснить их. Если работа не зачтена, то студент выполняет ее вторично.

В конце контрольной работы указать литературу, которой пользовался студент при выполнении.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмин Б.А., Абраменко Ю.Е. Технология металлов и конструкционные материалы.
2. Гапонкин В.А. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки
3. Сахаров Г.Н. Металлорежущие станки
4. Аршинов В.А. Резание металлов и режущий инструмент
5. Филиппов С.А. Фирген Н.В.Справочник термиста
6. Челноков Н.М., Власьевина Л.К., Адамович Н.А. Технология горячей обработки материалов

## Вариант № 1

1. Опишите свойства и состав формовочных и стержневых смесей. Какие требования предъявляют к ним ?
2. Понятие о режимах резания (мощность, глубина резания, скорость резания, глубина срезаемого соя, ширина срезаемого слоя)

## Вариант № 2

1. Опишите основные виды формовки и укажите область их применения.
2. Опишите процесс прессования. Укажите достоинства этого метода и область применения.

## Вариант № 3

1. Нарисуйте схемы, опишите устройство и принцип работы плавильных агрегатов для расплавления стали.
2. Ковка. Операции ковки. Оборудование и инструмент

## Вариант № 4

1. Опишите технологию получения отливок в оболочковых формах. Укажите достоинства этого способа
2. Горячая объемная штамповка. Сущность способа

## Вариант № 5

1. Укажите достоинства, недостатки и область применения литья под давлением. Для каких материалов применяется этот способ литья ?
2. Что называют сортаментом ? Опишите группы сортамента стального проката.

## Вариант № 6

1. Защита металлов от коррозии нанесением металлических покрытий
2. Изложите сущность теории пластической деформации

## Вариант № 7

1. Опишите способ получения отливок в металлические формы (кокили)
2. Назовите виды холодной штамповки. Укажите преимущества холодной штамповки над горячей.

## Вариант № 8

1. Опишите процесс прессования. Укажите достоинства этого метода и область применения.
2. Основные свойства литейных сплавов. Состав модельного комплекта

## Вариант № 9

1. Опишите технологию горячей объемной штамповки.
2. Опишите процесс волочения. Укажите достоинства этого метода и область применения.

## Вариант № 10

1. Литье по выплавляемым моделям. Достоинства и недостатки способа. Технология литья. Особенности процесса.
2. Что представляет собой электрическая сварочная дуга ? Опишите её свойства

## Вариант № 11

1. Опишите процесс формовки в двух опоках по разъемной модели отливки типа втулки.
2. Процесс фрезерования. Особенности способа. Классификация фрез

## Вариант № 12

1. Нарисуйте схемы и опишите процесс автоматической сварки под флюсом. Укажите достоинства и область применения.
2. Ковка. Операции ковки.

## Вариант № 13

1. Нарисуйте схему и опишите сущность процесса точечной сварки. Укажите её достоинства и применения.
2. Физические основы обработки металлов давлением. Деформация зерен от сжатия. Возникновение конусов скольжения

## Вариант № 14

1. Укажите характеристику газов и аппаратуру для газовой сварки
2. Процесс образования стружки. Виды стружки.

## Вариант № 15

1. В чем сущность пайки ? Укажите характеристику припоев, применяемых при пайке, и флюсы.
2. Приводы, применяемые в металлообрабатывающих станках. Разберите любой из вариантов (схема, устройство)

## Вариант № 16

1. Движения заготовки и инструмента в процессе резания. Материалы для изготовления режущих инструментов.
2. Сверление, зенкерование и развертывание. Сущность способов

## Вариант № 17

1. Элементы процесса резания. Нарисуйте и опишите части прямого проходного резца.
2. Электроэрозивная обработка поверхностей заготовок. Виды и сущность данной обработки

## Вариант № 18

1. Инструментальные материалы для обработки металлов резанием. Физико-механические свойства инструментальных материалов. Приведите примеры применения быстрорежущих марок сталей.
2. Ультразвуковая обработка поверхностей заготовок. Сущность и применение данного способа

## Вариант № 19

1. Абразивный инструмент. Твердость, структура, применение и характеристика.
2. Классификация металлорежущих станков. Условные обозначения станков.

## Вариант № 20

1. Упрочнение поверхностей без снятия стружки
2. Смазочно-охлаждающие технологические жидкости.

## Вариант № 21

1. Опишите процесс формовки в двух опоках по разъемной модели отливки типа втулки.
2. Опишите способы сварки, широко применяемые для восстановления изношенных деталей.

## Вариант № 22

1. Нарисуйте и опишите схему плазменной резки. Какова сущность процесса и область применения электродуговой резки.
2. Техника безопасности при обработке металлов давлением в цехах горячей обработки.

## Вариант № 23

1. Нарисуйте схемы и опишите сущность стыковой сварки
2. Назовите основные части прокатных станов, дайте их классификацию. Опишите типы прокатных станов

## Вариант № 24

1. Пайка металлов и сплавов . Сущность процесса. Виды припоев. Классификация различных способов пайки.
2. Подводная резка металлов.

## Вариант № 25

1. Контроль качества сварных соединений. Привести примеры внешних и внутренних дефектов сварных соединений. Способы контроля.
2. Опишите способ изготовления гнутых профилей. Оборудование и инструмент. Составьте схему технологического процесса.

## Вариант № 26

1. Отделочные виды механической обработки. Дайте общую характеристику. Опишите один из способов и нарисуйте схему обработки. Назовите инструмент и оборудование.
2. Основные свойства формовочных и стержневых смесей.

## Вариант № 27

1. Дайте характеристику способам сверления. Опишите основные части сверла. Классификация сверл и их применение.
2. Заливка литейных форм, выбивка и их очистка. Основные схемы обработки и применяемое оборудование

## Вариант № 28

1. Контроль качества литейных отливок
2. Физические основы пластической деформации. Образование точечных и линейных дефектов. Развитие пластической деформации.

## Вариант № 29

1. Ковочное оборудование: ковочный молот и ковочный пресс. Достоинства, недостатки. Опишите схему одного из видов. Применение.
2. Холодная листовая штамповка. Разделительные и формоизменяющиеся операции.

## Вариант № 30

1. Печи для плавки литейных сплавов: электропечи, вагранка. Опишите устройства вагранки. Достоинства и недостатки выплавки сплава в вагранках.
2. Электрохимические методы обработки заготовок.