

Министерство образования и науки Донецкой Народной Республики
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Макеевский транспортно-технологический колледж»

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки
металлов давлением**

Специальность 22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Макеевка

2022

Профессиональный модуль
ПМ 03 Подготовка и ведение технологического процесса обработки
металлов давлением

Обучение по данному профессиональному модулю включает в себя изучение следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 03.01 Теория ОМД
- МДК 03.02 Технологические процессы ОМД
- МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами профессиональными компетенциями:

- ПК 3.1 Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением
- ПК 3.2 Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах
- ПК 3.3 Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции
- ПК 3.4 Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением
- ПК 3.5 Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции
- ПК 3.6 Производить смену сортамента выпускаемой продукции
- ПК 3.7 Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.
- ПК 3.8 Оформлять техническую документацию технологического процесса
- ПК 3.9 Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением

Формируемые компетенции ОК 1–9 и профессиональные компетенции ПК 3.1 –3.9.

Виды учебной работы и объём учебных часов по ПМ 03

Вид учебной работы	Объём часов
Всего	990
Максимальная учебная нагрузка	730
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	340
практические занятия	144
Самостоятельная работа студента	105
Курсовой проект	30
Учебная практика	108
Производственная практика (по профилю специальности)	108

Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ03:

- МДК 03.01 Теория ОМД
- МДК 03.02 Технологические процессы ОМД
- ПМ03 МДК 03.03Термическая обработка металлов и сплавов
- УП.03 Учебная практика (ИКТ)
- ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности) .

Содержание междисциплинарного курса МДК 03.01 Теория обработки металлов давлением:

Раздел 1 Определение показателей деформации при различных условиях ОМД:

- Тема 1.1 Сущность и природа пластической деформации
- Тема 1.2 Понятие о напряженно- деформированном состоянии металлов при их обработке давлением
- Тема 1.3 Величины, характеризующие деформацию
- Тема 1.4 Сопротивление деформации и пластичность металлов и сплавов
- Тема 1.5 Расчет параметров очага деформации
- Тема 1.6 Трение в процессах обработки металлов давлением
- Тема 1.7 Условия захвата металла валками
- Тема 1.8 опережение и отставание
- Тема 1.9 Уширение при обработке металла давлением

Раздел 2. Выполнение расчета параметров ОМД различными методами

- Тема 2.1 Определение удельного и полного давления металла на инструмент
- Тема 2.2 Расход электроэнергии при обработке металлов давлением
- Тема 2.3 Моделирование процессов обработки металлов давлением

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	174
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	80
практические занятия	18
лабораторные занятия	14
Самостоятельная работа студента	60
<i>Комплексный экзамен (МДК 03.01+03.03) в 4семестре</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 03.02 Технологические процессы обработки металлов давлением

Раздел 3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением

Введение

Тема 3.1 Классификация прокатных станов. Схемы производства проката.

Тема 3.2 Продукция прокатного производства и исходный материал

Тема 3.3 Основы калибровки валков

Тема 3.4 Понятие о паре калибров. Вытяжная система калибров

Тема 3.5 Производство катанных блюмов и слябов

Тема 3.6 Производство заготовок на непрерывно-заготовочном стане (НЗС)

Тема 3.7 Производство сортового проката

Тема 3.8 Дефекты заготовки и их устранение

Тема 3.9 Прокатка и калибровка отдельных видов сортового проката

Тема 3.10 Производство рельсобалочной продукции

Тема 3.11 Листопрокатное производство

Тема 3.12 Производство специальных видов проката

Тема 3.13 Производство стальных труб

Тема 3.14 Производство металлических порошков

Тема 3.15 Виды ОМД (Ковка, горячая объемная штамповка, листовая штамповка, прессование, волочение)

Тема 3.16 Новые процессы ОМД

Тема 3.17 Валки и валковая арматура, настройка и регулировка стана

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	429
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	180
практические занятия	76
Самостоятельная работа студента	143
<i>Комплексный дифференцированный зачет в 5,6,7 семестре</i>	
<i>Комплексный квалификационный экзамен(МДК 03.01+03.03) в 8 семестре</i>	

Содержание междисциплинарного курса МДК 03.03 Термическая обработка металлов и сплавов

Раздел 4 Выбор видов и режимов термической обработки металлопродукции

Тема 4.1 Понятие о термической обработке металлов и сплавов

Тема 4.2 Фазовые превращения в сталях при термообработке

Тема 4.3 Основные составляющие технологического процесса термической обработки

Тема 4.4 Оборудование для термической обработки

Тема 4.5 Основные виды термической обработки

Тема 4.6 Контроль качества термической обработки

Тема 4.7 Технология термической обработки на металлургических заводах

Тема 4.8 Термическая обработка прокатных валков

Тема 4.9 Термическая обработка цветных металлов и сплавов

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	64
практические занятия	14
лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа студента	57
<i>Комплексный дифференцированный зачет в 7 семестре</i>	

Учебная практика УП 03 Информационно-компьютерные технологии

Виды работ:

- проектирование участка вальцетокарного цеха в САПР Компас-3D;
- проектирование зубчатого колеса в САПР Компас-3D;
- проектирование вала в САПР Компас-3D;
- моделирование сборки вала и колеса в САПР Компас -3D;
- расчет проката в КБ Онлайн и моделирование проката в САПР Компас- 3D.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	
практические занятия	108
Самостоятельная работа студента	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ПП 03 Производственная практика (по профилю специальности):

Виды работ

- знакомство и сравнительный анализ видов ОМД применяемых на металлургическом предприятии города;
- анализ особенностей производства прокатной продукции на различных прокатных станах;
- изучение технологических инструкций применяемых в цехах ОМД, по контролю качества, охране труда и промышленной безопасности;
- анализ режимов обработки металлов давлением при производстве различного сортамента на разных прокатных станах;
- расчет параметров ОМД;
- сопоставление параметров ОМД при производстве различного сортамента с допустимыми значениями, указанными в технической характеристике стана
- проверка правильности назначения технологического режима обработки металлов давлением данного сортамента в соответствии с нормативно-технической документацией цеха;
- изучение технологических схем основного и вспомогательного оборудования для ОМД;
- участие в работах по производственной эксплуатации оборудования;
- сопровождение ведения технологических процессов ОМД в плановом и аварийном режиме, используя программное обеспечение;
- осуществление смены сортамента выпускаемой продукции;
- оформление технической документации технологического процесса;
- чтение технической документации технологического процесса;
- выполнение правил и норм охраны труда и промышленной безопасности;
- расчет калибровки рабочего инструмента и формоизменения выпускаемой продукции;
- ознакомление с технологическими инструкциями применяемыми на термическом участке;

- ознакомление с видами и режимами термической обработки различных видов стали;
- участие в назначении режима термической обработки стали.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа студента	108
<i>Итоговая аттестация в форме комплексного дифференцированного зачёта в 8 семестре</i>	