

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ:

директор

Многопрофильного колледжа

О.Б. Прохорова

19 января 2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик
Основной профессиональной образовательной программы
22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (по видам
производства)**

Челябинск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (по видам производства) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол № 4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

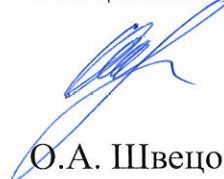
Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова

«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова

«18» января 2024 г.

Разработчик: М.А. Соседкова, старший преподаватель кафедры ПиМОМД ЮУрГУ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (по видам производства) (утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.09.2023 № 718).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
МДК.03.01. Выполнение трудовых функций по профессии кузнеца-штамповщика.....	14
МДК.03.02 Ведение технологического процесса на кузнечно-штамповочном оборудовании.....	15
УП.03 Учебная практика ПМ.03 по получению профессии Кузнец-штамповщик	16
ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 по получению рабочей профессии Кузнец-штамповщик	17
3.2 Информационное обеспечение обучения	18
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (по видам производства) в части освоения вида деятельности (ВД): Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик.

1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик и соответствующие ему профессиональные компетенции (таблица 1) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО (по видам производства).

Таблица 1 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 3.1. Вести технологический процесс на кузнечно-штамповочном оборудовании.	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– получения информации при приемке-сдаче смены о сменном производственном задании, о состоянии рабочего места кузнеца-штамповщика, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению;– проверки состояния ограждений и работоспособности основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования, средств индивидуальной защиты, связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, противопожарного оборудования;– подготовки к работе кузнечно-штамповочного оборудования;– подготовки заготовки к обработке
	Умения: <ul style="list-style-type: none">– устанавливать оснастку на кузнечно-штамповочное оборудование;– визуально определять наличие дефектов на поверхности металла штамповкой
	Знания: <ul style="list-style-type: none">– устройства, принципа работы, правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования;– правила приемки металла, предназначенного для обработки;– виды дефектов металла, направляемого на штамповку;– требований охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке

<p>ПК 3.2. Выполнять наладку кузнечно-штамповочного оборудования.</p>	<p>Практический опыт: наладки кузнечно-штамповочных машин, автоматов и прессов</p>
	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – визуально контролировать образование износа, задиров, забоин, вмятин и трещин на штамповой оснастке; – выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки; – выполнять обслуживание (ежедневное, еженедельное) оборудования и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией; – использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки; – контролировать правильность наладки штамповой оснастки; – определять возможные причины неисправностей в работе основного, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки
	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – видов, конструкции и назначения инструментов и приспособлений для наладки штамповой оснастки; – видов, конструкции и назначение кузнечно-штамповочного оборудования, механизмирующих и автоматизирующих устройств; – групп и марок материалов, используемых в штамповой оснастке и штамповом инструменте; – групп и марок материалов, обрабатываемых штамповкой; – основные параметры кузнечно-штамповочного оборудования; – системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – сортамент заготовок, обрабатываемых штамповкой

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	712
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК.03.01)	150
Практическая подготовка	60
в том числе:	
теоретические занятия	32
практические занятия	64
курсовая работа/проект	–
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК.03.01)	44
Консультации (МДК 03.01)	6
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 03.01) – в форме экзамена	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 03.02)	148
Практическая подготовка	60
в том числе:	
теоретические занятия	70
практические занятия	74
курсовая работа/проект	–
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 03.02)	4
Консультации (МДК 03.02)	–
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 03.02) – в форме дифференцированного зачета	4
Учебная практика ПМ.03 по получению рабочей профессии Кузнец-штамповщик	144
Производственная практика по ПМ.03 по получению рабочей профессии Кузнец-штамповщик	252
Консультация к экзамену квалификационному по модулю ПМ.03	8
Экзамен квалификационный по модулю ПМ.03	10

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты (ЗУК)
МДК.03.01. Выполнение трудовых функций по профессии кузнеца-штамповщика		
Раздел 1. Виды заготовок и способы их подготовки дляковки и штамповки	21	
Тема 1.1 Виды заготовок и используемые сплавы (стальной слиток, его строение и пороки; металлопрокат, его виды и пороки).	1	ПК 3.2
Тема 1.2 Подготовка металла к ковке и штамповке. Удаление дефектов металла.	1	ПК 3.2
Тема 1.3 Разделка металла на заготовки под штамповку, применяемое оборудование	1	ПК 3.2
Тема 1.4 Правила его эксплуатации, правила безопасности при работе	1	ПК 3.2
Практическая работа № 1.1 Выбор исходного материала для данных видов деталей. Ознакомление с видами брака исходных материалов. Анализ видов брака и установление их причины	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 1.1 Составить схему стального слитка	4	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 1.2 Написание конспекта: Сертификаты на заготовки	4	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 1.3 Составление таблицы «Виды брака и их причины».	4	ПК 3.2
Раздел 2. Нагрев металла	15	
Тема 2.1 Общие сведения о нагреве металла. Влияние нагрева на строение и свойства металлов. температура нагрева и температурные интервалыковки и штамповки металла.	1	ПК 3.2
Тема 2.2 Скорость и режимы нагрева стали. Дефекты, возникающие при нагреве, стали. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при нагреве металла (термопары, пирометры).	1	ПК 3.2
Практическая работа № 2.1 Определение интервала ковочных температур для различных сталей и сплавов. Расчет времени нагрева стальных заготовок по формуле Доброхотова Н.Н.	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 2.1 Подготовка сообщения: Способы измерения температуры нагретого металла	4	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 2.2 Оформление практических работ	4	ПК 3.2
Раздел 3. Классификация поковок	12	
Тема 3.1 Классификация поковок и операцииковки.	1	ПК 3.2
Тема 3.2 Биллетировка.	1	ПК 3.2
Тема 3.3 Отрубка, разрубка	1	ПК 3.2
Практическая работа № 3.1 Определение группы поковок по сложности	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 3.1 Ответы на предложенные вопросы в письменной форме	4	ПК 3.2
Раздел 4. Операцииковки	19	

Тема 4.1 Кузнечные операции, их назначение и сущность: осадка, протяжка, прошивка, пробивка отверстий.	1	ПК 3.2
Тема 4.2 Гибка, скручивание и прочие операции	1	ПК 3.2
Тема 4.3 Примеры технологических процессов	1	ПК 3.2
Тема 4.4 Организация рабочего места и безопасность труда	1	ПК 3.2
Практическая работа № 4.1 Выбор молота и прессы для осадки	5	ПК 3.2
Практическая работа № 4.2 Определение отхода металла в выдру при прошивке	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 4.1 Составить кроссворд по теме «Правила безопасной работы при выполнении кузнечных работ»	2	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 4.2 Оформление практических работ	2	ПК 3.2
Раздел 5. Инструмент дляковки и горячей объемной штамповки	19	
Тема 5.1 Технологический инструмент – бойки. Устройство, назначение, материал изготовления	1	ПК 3.2
Тема 5.2 Вспомогательный инструмент для машиннойковки	1	ПК 3.2
Тема 5.3 Назначение и основные виды штампов. Конструктивные элементы штампов. Материалы для изготовления штампов.	1	ПК 3.2
Тема 5.4 Технология изготовления штампов	1	ПК 3.2
Тема 5.5 Эксплуатация штампов. Ремонт и восстановление штампов	1	ПК 3.2
Практическая работа № 5.1 Выбор бойков в зависимости от сложности поковки	5	ПК 3.2
Практическая работа № 5.2 Выбор операций установки молотового штампа	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 5.1 Оформление практических работ	4	ПК 3.2
Раздел 6. Технологические переходы горячей штамповки	12	
Тема 6.1 Классификация переходов	1	ПК 3.2
Тема 6.2 Заготовительные, отрубные переходы	1	ПК 3.2
Тема 6.3 Отрезные, обрезные, пробивные переходы	1	ПК 3.2
Практическая работа № 6.1 Составление схем переходов заготовительно-предварительной штамповки по чертежу детали	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 6.1 Ответы на вопросы в письменной форме. Оформление практических работ	4	ПК 3.2
Раздел 7. Технологический процесс горячей штамповки	20	
Тема 7.1 Понятие о технологическом процессе. Типы производств. Общие схемы технологических процессовковки и горячей штамповки.	1	ПК 3.2
Тема 7.2 Составление чертежа поковки. Правила оформления чертежа.	1	ПК 3.2
Тема 7.3 Выбор переходов штамповки	1	ПК 3.2
Тема 7.4 Определение размеров, объема и веса исходной заготовки.	1	ПК 3.2
Тема 7.5 Определение объема и веса детали и поковки.	1	ПК 3.2
Тема 7.6 Выбор кузнечно-штамповочного оборудования. Выбор способов очистки и отделки поковок. Технологическая документация: операционная карта, маршрутная карта, карта технологического процесса (форма, назначение, содержание).	1	ПК 3.2
Практическая работа № 7.1 Чтение и составление чертежей поковок простой, средней и сложной категории трудности.	5	ПК 3.2

Практическая работа № 7.2 Определение вида, объема и веса исходной заготовки, детали и поковки.	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 7.1 Ответы на вопросы в письменной форме. Оформление практических работ.	4	ПК 3.2
Раздел 8. Технология горячей объемной штамповки.	17	
Тема 8.1 Штамповка на молотах. Классификация видов штамповки. Классификация операций штамповки. Технологические элементы молотового штампа. Методы штамповки.	1	ПК 3.2
Тема 8.2 Конструктивные элементы штамповки. Припуски, допуски, напуски. Технические требования к штамповкам.	1	ПК 3.2
Тема 8.3 Штамповка на прессах. Процесс штамповки на штамповочных, кривошипных, винтовых, фрикционных, гидравлических прессах. Технологические элементы штампа.	1	ПК 3.2
Практическая работа № 8.1 Определение массы падающих частей штамповочного молота.	5	ПК 3.2
Практическая работа № 8.2 Определение усилия пресса для штамповки.	5	ПК 3.2
Самостоятельная работа № 8.1 Подготовка сообщения: Назначение технических требований к штамповкам. Оформление практических работ.	4	ПК 3.2
Раздел 9. Дефекты и контроль качества поковок	5	
Тема 9.1 Виды и причины дефектов поковок. Классификация брака поковок при ковке и штамповке.	1	ПК 3.2
Тема 9.2 Основные способы контроля поковок. Технические условия на поковки. Методы неразрушающего контроля. Контроль геометрических размеров. Контроль внутренних дефектов.	1	ПК 3.2
Практическая работа № 9.1 Подготовка сообщения: Дефекты поковок.	3	ПК 3.2
Консультация	6	
Экзамен	4	ПК 3.2
Всего по МДК.03.01	150	
МДК.03.02 Ведение технологического процесса на кузнечно-штамповочном оборудовании		
Тема 1.1 Виды и назначение устройств для нагрева металла. Пламенные нагревательные печи и кузнечные горны. Основные типы пламенных нагревательных печей. Назначение и применение различных типов нагревательных печей.	2	ПК 3.1
Тема 1.2 Общие сведения об оборудовании кузнечно-прессовых цехов. Значение кузнечного производства в машиностроении. Понятие о свободной, ручной и машинной ковке и штамповке.	2	ПК 3.1
Тема 1.3 Принцип работы и схема взаимодействия частей молота. Зависимость силы от удара, от массы падающих частей, высоты подъема и скорости падения бабы молота и других причин. Зависимость между массой и размерами обрабатываемой поковки и массой падающих частей молота. Достоинства и недостатки молотов.	2	ПК 3.1
Тема 1.4 Молоты пневматические, их устройство, принцип действия и их назначение. Основные части молота и их взаимодействие: рама, станина, компрессор, рабочий цилиндр, шток, поршень, баба, механизмы системы воздухораспределения	2	ПК 3.1

и управления молотом.		
Тема 1.5 Техническая характеристика основных типов пневматических молотов: вес падающих частей, число ударов в минуту, энергия удара, мощность электродвигателя привода. Уход за пневматическими молотами.	2	ПК 3.1
Тема 1.6 Молоты паровоздушные, их устройство, принцип действия и назначение. Типы паровоздушных молотов - одностанинные и двухстанинные, с направляющими и без направляющих. Основные части молота, их материал, назначение и конструкция; шабот, станина, цилиндр, поршень, шток, золотниковая коробка, паропроводы или воздухопроводы и их детали, падающие части и системы паровоздухораспределения и управления молотом.	2	ПК 3.1
Тема 1.7 Взаимодействие частей и система управления молотом, пуск и остановка, нанесение ударов и держание бабы на весу.	2	ПК 3.1
Тема 2.1 Влияние формы бойков на течение металла. Понятие о степени уковки металла. Основные операции свободнойковки: рубка, осадка, вытяжка (протяжка), прошивка или пробивка, гибка.	4	ПК 3.1
Тема 2.2 Рубка металла в холодном и нагретом состоянии, ее назначение. Схема разрубки. Способы рубки металла в горячем состоянии: с одной двух, трех и четырех сторон. Рубка "чисто".	2	П К3.1
Тема 2.3 Достоинства рубки в горячем состоянии. Наметка (подрубание) и отрубание, назначение этих операций и выполнение их. Особенности рубки специальных сталей.	2	ПК 3.1
Тема 2.4 Инструмент и приспособления, применяемые при рубке. Основные дефекты, возникающие при рубке.	4	ПК 3.1
Тема 2.5 Осадка. Назначение и применение осадки в кузнечном производстве. Осадка полная и местная (высадка) слитков и заготовок. Выполнение операции осадки и высадки.	2	ПК 3.1
Тема 2.6 Требования к размерам заготовки при осадке. Высадка конца и середины заготовки. Выполнение операции высадки.	2	ПК 3.1
Тема 2.7 Инструмент и приспособления для проведения операции осадки и высадки. Дефекты, встречающиеся при осадке и высадке заготовок, меры их предупреждения.	2	ПК 3.1
Тема 2.8 Протяжка (вытяжка), ее назначение и применение в кузнечном производстве. Последовательность приемов при протяжке и способы изменения первоначального сечения заготовки по схемам: круг - круг, круг - квадрат - восьмигранник - круг, круг - квадрат - полоса, квадрат - круг или полоса.	2	ПК 3.1
Тема 2.9 Назначение и применение этих операций в процессековки и их характерные особенности. Различные способы прошивки поковок. Отход металла при прошивке (выдра).	2	ПК 3.1
Тема 2.10 Приемы выполнения операций прошивки и пробивки и порядок их выполнения. Прошивки отверстий большого диаметра полым пуансоном. Порядок выполнения операций прошивки и пробивки.	2	ПК3.1
Тема 2.11 Инструмент и приспособления, применяемые для прошивки и пробивки. Его назначение и применение. Расширение отверстий и их калибровка, выглаживание стенок и раскатка колец на оправке. Дефекты, возникающие при прошивке, и меры их предупреждения и устранения.	6	ПК 3.1

<p>Назначение и применение операции раскатки. Раскатка колец на оправке. Двойное раскатывание. Особенности операции осадки при раскатывании</p> <p>Инструмент и приспособления, применяемые при операции раскатывания. Дефекты, возникающие при операции раскатки и меры их предупреждения и устранения.</p> <p>Гибка. Назначение и применение гибки в кузнечно-прессовом производстве. Способы гибки. Инструмент и приспособления для гибки. Дефекты при гибке: трещины, утяжка, меры предупреждения и устранения их.</p>		
<p>Тема 2.12 Скручивание Назначение и выполнение операции. Инструмент и приспособления для выполнения операции скручивания. Дефекты, возникающие при выполнении операции закручивания и меры их предупреждения и устранения.</p>	2	ПК 3.1
<p>Тема 2.13 Передача металла. Назначение операции передачи металла. Особенности выполнения операции передачи металла при ковке на молоте и прессе. Дефекты при передаче, меры предупреждения и устранения их.</p>	2	ПК 3.1
<p>Тема 2.14 Последовательность операцииковки. Примеры изготовления на молоте и прессе наиболее характерных поковок несложной конфигурации. Передовые методы производства поковок, механизацияковки, применение подкладных штампов и рациональная организация труда. Правила техники безопасности при производстве поковок свободной ковкой.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 2.15 Понятие о технологическом процессе. Схема технологического процесса свободнойковки. Технические условия и ГОСТы на поковки. Разработка технологического процесса. Составление чертежа поковки и определение ее размеров. ГОСТы на припуски для механической обработки, допуски и напуски на размеры поковок.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 2.16 Определение марки стали, поперечного сечения, длины и массы заготовки. Выбор основных и отделочных операций и их последовательности с указанием основного и вспомогательного инструмента и приспособлений. Выбор ковочного оборудования и определение его мощности.</p>	6	ПК 3.1
<p>Тема 2.17 Карта технологического процесса. и технологическая инструкция, их назначение и содержание. Контроль качества поковок Основные способы контроля поковок: наружный осмотр, проверка размеров, проверка механических свойств. Проверка образцов ответственных поковок на макро- и микроструктуру металла, и контроль их ультрадефектоскопами, гамма - дефектоскопами или рентгеном.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 3.1 Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины в обеспечении качества работ.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 3.2 Общие сведения о предприятии, характере профессии и выполняемых работ.</p>	2	ПК 3.1
<p>Тема 3.3 Ознакомление с режимом работы, организацией труда, правилами внутреннего распорядка.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 3.4 Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками кузнецов-штамповщиков 2-ого разряда.</p>	4	ПК 3.1
<p>Тема 3.5 Ознакомление с рабочим местом и работой кузнеца-</p>	4	ПК 3.1

штамповщика и программой производственного обучения		
Тема 4.1 Исходные материалы, применяемые для изготовления поковок на прессах или молотах, их маркировка и сопроводительная документация.	6	ПК 3.1
Тема 4.2 Оборудование и инструмент, применяемые при подготовке металла к штамповке. Участие в подготовке металла к штамповке на молотах и прессах (очистка, правка металла).	6	ПК 3.1
Тема 4.3 Ознакомление с определением дефектов металла и заготовок. Правила транспортировки металла к нагревательным устройствам.	6	ПК 3.1
Тема 5.1 Ознакомление с устройством молотов и прессов, инструментом и приспособлениями для молотовой и прессовой горячей штамповки.	6	ПК 3.1
Тема 5.2 Ознакомление с операциями горячей штамповки.	6	ПК 3.1
Тема 5.3 Наблюдение за работой кузнеца-штамповщика на молотах и прессах.	6	ПК 3.1
Тема 5.4 Участие в горячей штамповке под руководством кузнеца-штамповщика более высокой квалификации.	2	ПК 3.1
Тема 6.1 Обучение выполнению предварительных, основных, вспомогательных операций под руководством кузнеца-штамповщика более высокой квалификации.	4	ПК 3.1
Тема 6.2 Дефекты, возникающие при горячей штамповке и обрезке облоя и меры их предупреждения и устранения.	2	ПК 3.1
Тема 6.3 Ознакомление с правилами и приемами контроля поковок, мерительным инструментом и приспособлениями.	6	ПК 3.1
Тема 6.4 Ознакомление с правилами техники безопасности при работе на молотах и прессах	6	ПК 3.1
дифференцированный зачёт	4	ПК 3.1
Всего по МДК.03.02	148	
УП.03 Учебная практика ПМ.03 по получению профессии Кузнец-штамповщик		
Тема 1.1 Ознакомление с оборудованием рабочих мест, с квалификационными характеристиками кузнецов-штамповщиков.	4	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Ознакомление с рабочим местом и работой кузнеца-штамповщика и программой производственного обучения	4	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.1 Ознакомление с определением дефектов металла и заготовок.	6	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.2 Правила транспортировки металла к нагревательным устройствам.	6	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.1 Ознакомление с устройством молотов и прессов, инструментом и приспособлениями для молотовой и прессовой горячей штамповки. Ознакомление с операциями горячей штамповки.	10	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.2 Наблюдение за работой кузнеца-штамповщика на молотах и прессах. Участие в горячей штамповке под руководством кузнеца-штамповщика более высокой квалификации.	10	ПК 3.1, ПК 3.2
Обучение работе на штамповочном оборудовании	30	ПК 3.1, ПК 3.2
Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой для кузнеца-штамповщика.	64	ПК 3.1, ПК 3.2
Оформление отчетной документации по учебной практике	4	ПК 3.1, ПК 3.2
дифференцированный зачёт	6	

Всего по УП.03	144	
ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 по получению рабочей профессии Кузнец-штамповщик		
Тема 1.1 Ознакомление с основным и вспомогательным оборудованием цеха.	20	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.2 Выполнение подготовки исходного материала к работе	30	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.3 Выполнение подготовки инструмента и оборудования к штамповке	30	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 2.1 Ведение технологического процесса горячей штамповки	80	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 3.1 Обнаруживать и устранять возможные дефекты штамповок	50	ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 4.1 Контроль качества поковок	42	ПК 3.1, ПК 3.2
дифференцированный зачёт	6	
Всего по ПП.03	252	
Консультация к экзамену квалификационному по модулю ПМ.03	8	
Экзамен квалификационный по модулю ПМ.03	10	ПК 3.1, ПК 3.2
Итого по ПМ.03	712	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК.03.01. Выполнение трудовых функций по профессии кузнеца-штамповщика

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, практические занятия, промежуточная аттестация	105	<p>Здание учебного корпуса ЧТКС Кабинет для проведения учебных занятий, ауд. 105</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Колонки компьютерные – 2 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Парта ученическая (двухместная) со скамьей – 30 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стул компьютерный – 1 шт. 4. Доска классная – 1 шт. 5. Тумба (кафедра) – 1 шт. 6. Герб РФ – 1 шт.
Самостоятельная работа	478	<p>Главный учебный корпус Компьютерный класс, ауд. 478</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, микротелефонная гарнитура) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета - 17 шт. 2. Мультимедиапроектор - 1 шт. 3. Настенно-потолочный экран с электроприводом - 1 шт. 4. Интерактивная панель планшет - 1 шт. 5. Активная акустическая система - 1 шт. 6. Аудиокоммутатор - 1 шт. 7. Сетевой фильтр - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол - 16 шт. 2. Стол-модуль для групповых занятий - 1 шт. 3. Стол преподавателя - 1шт. 4. Стул - 44 шт. 5. Доска маркерная - 1 шт. 6. Шкаф - 1 шт.

МДК.03.02 Ведение технологического процесса на кузнечно-штамповочном оборудовании

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, практические занятия, промежуточная аттестация	105	<p>Здание учебного корпуса ЧТКС Кабинет для проведения учебных занятий, ауд. 105</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. 2. Проектор – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Колонки компьютерные – 2 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Парта ученическая (двухместная) со скамьей – 30 шт. 2. Стол преподавателя – 1 шт. 3. Стул компьютерный – 1 шт. 4. Доска классная – 1 шт. 5. Тумба (кафедра) – 1 шт. 6. Герб РФ – 1 шт.
Самостоятельная работа	478	<p>Главный учебный корпус Компьютерный класс, ауд. 478</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, микротелефонная гарнитура) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета - 17 шт. 2. Мультимедиапроектор - 1 шт. 3. Настенно-потолочный экран с электроприводом - 1 шт. 4. Интерактивная панель планшет - 1 шт. 5. Активная акустическая система - 1 шт. 6. Аудиокоммутатор - 1 шт. 7. Сетевой фильтр - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол - 16 шт. 2. Стол-модуль для групповых занятий - 1 шт. 3. Стол преподавателя - 1шт. 4. Стул - 44 шт. 5. Доска маркерная - 1 шт. 6. Шкаф - 1 шт.

УП.03 Учебная практика ПМ.03 по получению профессии Кузнец-
штамповщик

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практическая подготовка, текущий контроль, промежуточная аттестация	110-111	<p>Нежилое здание (Учебно-лабораторный корпус №1) Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением "Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках", ауд. 110-111</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт. 2. Волоочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт. 3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт. 4. Пресс - 1 шт. 5. Исследовательский лабораторный стенд "Обработка металлов давлением" - 1 шт. 6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт. 7. Клето многовалковая - 1 шт. 8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт. 9. Модель прокатного стана - 1 шт. 10. Нагревательная печь - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол - 7 шт. 2. Стул - 14 шт. 3. Шкаф металлический - 5 шт. 4. Стеллаж металлический - 8 шт.
Практическая подготовка	107	<p>Нежилое здание (Учебно-лабораторный корпус №1) Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением "Пластометрия и непрерывная прокатка", ауд. 107</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированный цифровой комплекс проведения испытания материалов ЧПИ-2 - 1 шт. 2. Комплекс оборудования для пластической деформации металлов и сплавов ДУО-180 - 1 шт. 3. Конвертор - 1 шт. 4. Дробилка щековая - 1 шт. 5. Программно-аппаратный комплекс ОМД ПАК 1-9 - 1 шт. 6. Механизм наклона печи - 1 шт. 7. Распределитель шихты - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол письменный - 5 шт. 2. Стул - 10 шт. 3. Шкаф металлический - 1 шт.

ПП.03 Производственная практика по ПМ.03 по получению рабочей профессии Кузнец-штамповщик

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практическая подготовка, текущий контроль, промежуточная аттестация	110-111	<p>Нежилое здание (Учебно-лабораторный корпус №1) Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением "Исследование биметаллов и обработка металлов давлением на специальных станках", ауд. 110-111</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Непрерывный двух-клетевой стан ДУО-200, комплекс оборудования - 1 шт. 2. Волочильный стан для опытного производства и исследования специальных металлов и сплавов - 1 шт. 3. Универсальный стан для плакирования и холодной прокатки лент - 1 шт. 4. Пресс - 1 шт. 5. Исследовательский лабораторный стенд "Обработка металлов давлением" - 1 шт. 6. Стан поперечно-винтовой прокатки - 1 шт. 7. Клето многовалковая - 1 шт. 8. Станок оптико-шлифовальный - 2 шт. 9. Модель прокатного стана - 1 шт. 10. Нагревательная печь - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол - 7 шт. 2. Стул - 14 шт. 3. Шкаф металлический - 5 шт. 4. Стеллаж металлический - 8 шт.
Практическая подготовка	107	<p>Нежилое здание (Учебно-лабораторный корпус №1) Учебная лаборатория инновационных технологий обработки металлов давлением "Пластометрия и непрерывная прокатка", ауд. 107</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированный цифровой комплекс проведения испытания материалов ЧПИ-2 - 1 шт. 2. Комплекс оборудования для пластической деформации металлов и сплавов ДУО-180 - 1 шт. 3. Конвертор - 1 шт. 4. Дробилка щековая - 1 шт. 5. Программно-аппаратный комплекс ОМД ПАК 1-9 - 1 шт. 6. Механизм наклона печи - 1 шт. 7. Распределитель шихты - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол письменный - 5 шт. 2. Стул - 10 шт. 3. Шкаф металлический - 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Константинов И.Л., Сидельников С.Б. Кузнечно-штамповочное производство: учебник. – 2-е изд. – М: ИФРА-М, Красноярск: Сиб.федер.ун-т. – 2020. – 464 с.
2. В.А. Головин, Г.С. Ракошиц, А.Г. Навроцкий. – М.: Машиностроение. – 2016. – 352 с.
3. Шухов Ю.В., Еленев С.А. Холодная штамповка. – М.: Высшая школа, 2018. – 196 с.
4. Гусев А.Н., Линц В.П. Холодноштамповочное оборудование и его наладка. – М.: Высшая школа, 2018. – 286с.
5. Охрименко Я.М. Технология кузнечно-штамповочного производства. Учебник для вузов. Изд. 2-е, перераб. и доп./Я.М. Охрименко. – М.: Машиностроение, 1976. – 593 с.
6. Семенов Е.И. Технология и оборудованиековки и горячей штамповки: Учебник для средних профессиональных учебных заведений по специальности 1105 «Обработка металлов давлением»/Е.И. Семенов. – М.: Машиностроение, 1999. – 384 с.
7. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т./ Под ред. Е.И. Семенова. – М.: Машиностроение, 1985. – Т. 1. – 568 с.
8. Константинов И.Л. Кузнечно-штамповочное производство: Учебник / И.Л. Константинов, С. Б. Сидельников - М.: НИЦ ИНФРА-М; Красноярск: СФУ, 2014. - 464 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-009455-7 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/443389>
9. Ковка и штамповка: Справочник. В 4-х т./ Под ред. Е.И. Семенова. – М.: Машиностроение, 1985. – Т. 1. – 568 с.

Дополнительная литература

1. Бойцов В.В., Трофимов И.Д. Горячая объемная штамповка: учеб. для СПТУ, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа. – 1988. – 264 с.
2. Вышневецкий Я.С. Свободная ковка: учебник для проф.-техн. училищ. изд. 2-е, доп. – М.: Высшая школа. – 1972. – 336 с.
3. Малов А.Н. Технология холодной штамповки. – М.: Машиностроение, 2015
4. Романовский В.П. Справочник по холодной штамповке. – М.: Машиностроение, 2016.
5. Основы технологических процессов ОМД: Конспект лекций/ сост. Сидельников С.Б. – Красноярск, ИПК СФУ, 2008.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Компас 3D
2. Microsoft Office

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по профессиональному модулю обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Содержание образования и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Освоение профессионального модуля обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма ответов на задания.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль: 3, 4 семестры		
Практические задания	Оценка выполненных заданий	ПК 3.1, ПК 3.2
Промежуточная аттестация		
МДК 03.01: 3 семестр		
Экзамен	Оценка ответа на билет	ПК 3.2
МДК 03.02: 3, 4 семестры		
Дифференцируемый зачет	Оценка ответа на билет	ПК 3.1
Учебная и производственная практика по ПМ.03: 3, 4 семестры		
Дневник и отчет по практике	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям	ПК 3.1, ПК 3.2
Экзамен по модулю ПМ.03: 4 семестр		
Выполнение комплексных практико-ориентированных заданий	Оценка выполненных заданий, наблюдение за деятельностью обучающегося	ПК 3.1, ПК 3.2

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК.03.01 Выполнение трудовых функций по профессии кузнеца-штамповщика, дифференцированного зачета по МДК.03.02 Ведение технологического процесса на кузнечно-штамповочном оборудовании, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практикам.

Условием допуска к экзамену по междисциплинарному курсу МДК.03.01 Выполнение трудовых функций по профессии кузнеца-штамповщика является положительная аттестация обучающихся по результатам текущего контроля, выполнение всех заданий. Экзамен по МДК.03.01 проводится с учетом результатов текущего контроля на основе балльно-рейтинговой системы оценивания. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий экзаменационного билета и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий рейтинг от 4,0 до 4,4 баллов, освобождается от выполнения заданий экзаменационного билета и получает оценку «хорошо», если студент претендует на оценку «отлично», он должен присутствовать на экзамене и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. При этом педагогом учитывается, что обучающийся за оцениваемый период не пропустил ни одного занятия. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на экзамене.

Дифференцированный зачет по МДК.03.02 Ведение технологического процесса на кузнечно-штамповочном оборудовании проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по МДК 03.02 на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 22.02.08 Metallургическое производство, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4.0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе отчета и дневника обучающегося. В отчете/дневнике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями.

Кроме этого, для аттестации по ПМ могут использоваться в том или ином сочетании с описанными выше формами защита портфолио, защита курсовой работы.

Итоговый контроль освоения вида деятельности «Получение рабочей профессии 13229 Кузнец-штамповщик» осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий, основанных на профессиональных ситуациях. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.