

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
«МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»
по рабочей профессии 22.02.03 Модельщик**

2015

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования специальности **22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов**, относящейся к укрупненной группе специальностей 22.00.00 Технологии материалов

Организация - разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

Разработчик:

Грибанов М.Г., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ КИТ

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей № 1 от 27.08. 2015

© ГБПОУ КИТ

© Грибанов М.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 22.02.03 «Литейное производство черных и цветных металлов». ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ «МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ» по рабочей профессии «Модельщик ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ»

Слесарная обработка деталей, изготовление моделей из металла на металлорежущих станках, сборка металлических моделей.

ПК 5.1. Обрабатывать металл резанием.

ПК 5.2. Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.

ПК 5.3. Изготавливать стержневые ящики для холодного и горячего отверждения стержней.

ПК 5.4. Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения при наличии не полного среднего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки металла резанием;
- изготовления металлических заготовок моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям;
- изготовления стержневых ящиков для холодного и горячего отверждения стержней;
- изготовления модельной оснастки для автоматических формовочных линий.

уметь:

- обрабатывать металл резанием;
- изготавливать металлические заготовки моделей и стержневых ящиков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям;
- изготавливать стержневые ящики для холодного и горячего отверждения стержней;
- изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.

знать;

- основные элементы модельных комплектов; модели и требования к ним;
- модельные плиты, их назначение, типы и конструкции;
- стержневые ящики, их назначение и конструкцию;
- процесс резания, режим резания, резцы; станки для обработки металлов резанием, применяемые при изготовлении моделей;
- точность размеров, шероховатость поверхностей металлических моделей стержневых ящиков согласно ГОСТ;
- подъемно-транспортное оборудование, правила работы на нем.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **234** часов,

в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – **234** часа,

включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **140** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **94** часов;
- учебной и производственной практики - **108** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, выполнение работ по профессии «МОДЕЛЬЩИК ПО МЕТАЛИЧЕСКИМ МОДЕЛЯМ» в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Обрабатывать металл резанием.
ПК 5.2	Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящичков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.
ПК5.3	Изготавливать стержневые ящички для холодного и горячего отверждения стержней.
ПК5.4	Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 05. Выполнение работ по профессии «Модельщик по МЕТАЛЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
-1	2	3	4	5	6	7	8
	Раздел 1.. Основы изготовления металлических форм	234	140	100	94	36	
	Производственная практика, часов	72					72
	Всего:	306	140	100	94	36	72

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 05
Выполнение работ по профессии
«Модельщик по МЕТАЛИЧЕСКИМ ФОРМАМ»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основы изготовления изготовление металлических форм			
ПМ05. Выполнение работ по профессии «Модельщик по металлическим формам»		140	
Тема 1.1. Техника безопасности при работе.	Содержание учебного материала		
	1 Техника безопасности при выполнении слесарных работ, работ на металлорежущих станках.	1	
Тема 1.2. Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений, система допусков и посадок.	Содержание учебного материала		
	1 Назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента и приспособлений; система допусков и посадок слесарного инструмента; вид, назначение, устройство.	1	
	2 Контрольно-измерительный инструмент: назначение, область применения, устройство; система допусков и посадок.	1	
	Самостоятельная работа студента Устройство штангенциркуля их виды.	2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить эскиз детали с простановкой допусков и посадок.	2	
	Практическое занятие 1		
	Виды , назначение, устройство и пользование контрольно-измерительным инструментом.	6	
Тема1.3. Квалитеты и параметры	Содержание учебного материала		
	1. Квалитеты точности деталей.	1	

шероховатости.	2.	Шероховатость: параметры шероховатости по ГОСТ 2.309-73; обозначение шероховатости и квалитетов на чертежах.	1	
		Самостоятельная работа студента Параметры шероховатости от способов обработки.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить эскиз детали с простановкой параметров шероховатости.	2	
	Практическое занятие 2 Рабочие чертежи, нанесение размеров, параметров шероховатости и квалитетов точности.		6	
Тема1.4. Принцип работы и устройство сверлильных станков.	Содержание учебного материала			
	1	Виды сверлильных станков, назначение.	1	
	2	Устройство и принцип работы сверлильных станков: обработка отверстий на сверлильных станках.	1	
		Самостоятельная работа студента Закрепление инструмента на сверлильных станках.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить рисунок процесса сверления отверстия.	2	
	Практическое занятие 3 Виды сверлильных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Сверление сквозных и глухих отверстий.		6	
Тема 1.5 Принцип работы и устройство токарных станков	Содержание учебного материала			
	1	Устройство и принцип работы токарных станков: обработка деталей на токарных станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при токарной обработке.	1	
		Самостоятельная работа студента Процесс резания на токарном станке.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить рисунок процесса обработки детали на токарном станке.	2	
	Практическое занятие 4 Виды токарных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на токарных станках.		6	
Тема1.6 Принцип работы и устройство	Содержание учебного материала			
	1	Устройство и принцип работы фрезерных станков: обработка деталей на токарных станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при фрезерной обработке.	1	
		Самостоятельная работа студента	2	

фрезерных станков		Способы закрепления фрез на фрезерных станках.		
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить рисунок процесса обработки детали на фрезерном станке.	3	
		Практическое занятие 5 Виды фрезерных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на фрезерных станках.	6	
Тема 1.7. Принцип работы и устройство шлифовальных станков		Содержание учебного материала		
	1	Устройство, назначение станков шлифовальной группы.	1	
	2	Виды инструментов и работ при шлифовальной обработке.	1	
		Самостоятельная работа студента Изучить способы обработки на плоско-шлифовальных станках.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить рисунок процесса обработки детали на кругло-шлифовальном станке.	3	
		Практическое занятие 6 Виды шлифовальных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на шлифовальных станках.	6	
Тема 1.8. Принцип работы и устройство зубообрабатывающих станков		Содержание учебного материала		
	1	Устройство и принцип работы зубофрезерных станков: обработка деталей на токарных станках.	2	
	2	Виды инструмента и работ при зубофрезерной обработке.	1	
		Самостоятельная работа студента Изучить способы обработки деталей модульными червячными фрезами.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить рисунок процесса обработки детали на зубодолбежном станке.	3	
		Практическое занятие 7 Виды зубообрабатывающих станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на зубообрабатывающих станках.	6	
Тема 1.9. Принцип работы и устройство полировальных станков.		Содержание учебного материала		
	1	Устройство и принцип работы полировочных станков: обработка деталей на полировочных станках.	1	
	2	Виды инструмента и работ при обработке на полировочных станках.	1	
		Самостоятельная работа студента Виды полировочных паст.	2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания Описать применение полировочных паст.	3		

	Практическое занятие 8 Виды полировочных станков, устройство, основные работы на них. Инструмент. Обработка деталей на полировочных станках.		6	
Тема 1.10 Свойство инструментальных и конструкционных сталей различных марок.	Содержание учебного материала			
	1	Свойства инструментальных сталей и их марки: свойства конструкционных сталей и их марки; бронзы; латуни; алюминиевые сплавы и их марки.	2	
		Самостоятельная работа студента Основные компоненты в сплаве бронза.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Изучить легирующие элементы добавляемые в сплавы.	3	
	Практическое занятие 9 Способы закалки простых инструментов.		6	
Тема 1.11 Основные элементы модельных комплектов	Содержание учебного материала			
	1	Верхние, нижние полуформы, опоки, подмодельная плита, формовочные машины.	2	
		Самостоятельная работа студента Способы изготовления моделей.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить эскиз на опоку.	3	
Тема 1.12 Способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей.	Содержание учебного материала			
	1	Нормализация и её сущность: отжиг и его сущность; объемная закалка; поверхностная закалка; цементация. отпуск охлаждение при закалке.	2	
		Самостоятельная работа студента Нормализация, её назначение.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Описать виды поверхностной закалки.	3	
	Практическое занятие 10 Способы закалки инструментальных и конструкционных сталей.		6	
Тема 1.13 Назначение, конструкция,	Содержание учебного материала			
	1	Требования при изготовлении стержневых ящиков (прочность, качественная обработка). Способы их изготовления.	2	
		Самостоятельная работа студента Назначения и способы окраски стержневых ящиков.	2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания	3		

способы изготовления стержневых ящиков для холодного и горячего отверждения стержней и требования к ним .		Сделать эскиз изготовления стержневых ящиков.		
	Практическое занятие 11 Требования к изготовлению стержневых ящиков.		6	
Тема1.14 Модельные плиты, их назначение, типы и конструкции. Способы отверждения стержней.	Содержание учебного материала			
	1	Виды модельных плит, назначение, типы , способы отверждения стержней.	2	
	Самостоятельная работа студента Материал для изготовления модельных плит.		2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания Описать способы отверждения стержней.		3	
	Практическое занятие 12 Конструкция модельных плит.		6	
Тема1.15 Точность размеров, шероховатость поверхностей металлических моделей стержневых ящиков согласно ГОСТ	Содержание учебного материала			
	1	Шероховатость поверхностей. Квалитеты точности для стержневых ящиков.	2	
	Самостоятельная работа студента Способ проверки параметров шероховатости.		2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания Изучить ГОСТ на точность размеров.		3	
	Практическое занятие 13 Определение шероховатости поверхностей по образцам шероховатости.		2	
Тема1.16 Подъемно-транспортное оборудование, правила работы на нем.	Содержание учебного материала			
	1	Правила эксплуатации грузоподъемных средств управляемых с пола. Виды подъемно-транспортного оборудования. Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.	2	
	Самостоятельная работа студента Строповка грузов.		2	
	Выполнение индивидуального домашнего задания Виды канатов.		3	
	Практическое занятие 14 Выполнить работы на грузоподъемном оборудовании.		6	
Тема1.17	Содержание учебного материала			
	1	Выбор материала для металлических форм в зависимости от заливаемого металла.	2	

Выбор материала для металлических форм,		Самостоятельная работа студента Материал для металлических форм при заливке чугуна.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Материал инструмента для обработки чугуна.	2	
	Практическое занятие 15 Выбрать по справочнику сталь для изготовления металлических форм.		6	
Тема1.18 Способы термической обработки	Содержание учебного материала			
	1	Способы термической обработки: способы охлаждения при термической обработки; цементация, её сущность и применение.	2	
		Самостоятельная работа студента Назначение термической обработки	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Выполнить схему поверхностной закалки.	3	
	Практические занятия 16 Отжиг, отпуск, нормализация, закалка их сущность и назначение.		6	
Тема1.19 Конструкция. технология изготовления и ремонта форм для литья	Содержание учебного материала			
	1	Конструкция форм для литья под давлением Технология изготовления форм для литья под давлением	2	
		Самостоятельная работа студента Ремонт форм сваркой.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Последовательность выполнения ремонта форм для литья.	3	
	Практические занятия 17 Изучить конструкцию и способы ремонта металлических форм для литья.		6	
Тема1.20 Способы проверки закалки на твёрдость деталей.	Содержание учебного материала			
	1	Проверка на твёрдость по Брюнелю, Раквеллу.	2	
		Самостоятельная работа студента Подготовка поверхности для проверки на твёрдость.	2	
		Выполнение индивидуального домашнего задания Изучить способы проверки на твёрдость.	3	
	Практические занятия 18 Проверка металлических моделей на твёрдость после термической обработки.		2	

	Итого:	140	
	Лекции	40	
	Практические занятия	100	
Учебная практика	Виды работ в соответствии с Профессиональным стандартом	36	
Производственная практика	Виды работ в соответствии с Профессиональным стандартом	72	
Всего		234	

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ».

Мастерских: Слесарная.

Лаборатории: Измерительная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся

Наглядные пособия: плакаты:

Технические средства обучения:

- компьютер;
- медиапроектор и экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- наборы слесарного инструмента;
- заготовок;
- приспособлений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- наборы измерительного инструмента;
- образцы инструмента для контроля.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макиенко, Н.И. Слесарное дело. / Н.И. Макиенко. - М.: Высшая школа 2008-419 с.
 2. Пикус, М.Ю. Справочник слесаря по ремонту металлорежущих станков. / М.Ю. Пикус. –М.: Высшая школа, 2009-316 с.
 3. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С.Покровский. - М.: Академия, 2008.
 4. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы. / Б.С.Покровский. -М.: Академия, 2009-368 с.
- Покровский, Б.С. Основы технологии сборочных работ. / Б.С.Покровский. -М.: Академия, 2008-305

Дополнительные источники:

1. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность. / А.А.Раздорожный. - М:2007-89 с.

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>
2. <http://electricalschool.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса Изучение профессионального модуля проводится параллельно с изучением дисциплин «Технология измерения», «Техническая графика», ПМ01.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии НПО должна обеспечиваться педагогическими кадрами имеющими среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю дисциплины. Мастера п/о должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:
Инженерно-педагогический состав: Среднее или высшее профессиональное образование
Мастера: Среднее профессиональное образование

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Обрабатывать металл резанием	Выполнять обработку металла на токарных, фрезерных, шлифо- вальных, полировочных станках.	Зачёт по учебной практике
ПК 5.2. Получать металлические заготовки моделей и стержневых ящичков методом литья в песчаные формы по деревянным моделям.	Выполнять формовку и заливку расплавленного металла в песчаные формы.	Зачёт по производственной практике.
ПК5.3. Изготавливать стержне- вые ящички для холодного и горячего отверждения стержней.	Изготовление стержневых ящи- ков для холодного и горячего отверждения стержней.	Зачёт по производственной практике.
ПК5.4. Изготавливать модельную оснастку для автоматических формовочных линий.	Изготовление модельной оснаст- ки	Зачёт по производственной практике.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Знать сущность своей профессии	Наблюдение и оценка на теоретических и практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике.
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем	Знать нормативные акты предприятия	Решение ситуационных задач на теоретических и практических занятиях.
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Выполнять порученную работу качественно и в срок	Контроль со стороны руководителей предприятия
ОК4. Осуществлять поиск информации необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.	Применять в процессе работы все средства информации	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	Использовать всю информацию в процессе работы	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами и наставниками в ходе обучения.	Наблюдение и оценка выполнения мероприятий профессиональной деятельности на практических занятиях и учебно- производственной практике
ОК7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	Применять, профессиональные знания, при исполнении воинских обязанностей.	Анкетирование, опросы выпускников

Разработчик:

ГБОУ СПО КПТ

Преподаватель

М.Г. Грибанов М.Г.