

Акционерное общество «Некрасовский машиностроительный завод»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия 14493

Модельщик по деревянным моделям

Срок обучения 5 месяцев

(присваиваемый разряд – 2)

рп. Некрасовское , 2016 г

Утверждаю

Генеральный директор АО «НМЗ»

Д.Ю. Яшинин

«19» января 2016г.



Рабочая программа составлена на основе требований квалификационных характеристик.

Разработчик: Л.Н. Мартынова – инженер по подготовке кадров

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для профессиональной подготовки по профессии «модельщик по деревянным моделям » 2 -го разряда. Квалификационные характеристики составлены в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (М.: Экономика, 1990, вып. 2, раздел "Литейные работы") и содержат требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации. Кроме основных требований к уровню знаний и умений в квалификационные характеристики включены требования, предусмотренные п. 8 "Общих положений" ЕТКС. Продолжительность обучения при подготовке новых рабочих установлена 5 месяцев. Учебные программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих среднее (полное) общее образование. Программы производственного обучения составлены так, чтобы по ним можно было обучать литейщика по деревянным моделям непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения им различных производственных заданий. К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – литейщик по деревянным моделям

Квалификация 2-го разряда

Модельщик по деревянным моделям 2-го разряда **должен уметь:**

- изготавливать простые деревянные модели и стержневые ящики с небольшим числом криволинейных поверхностей по чертежам и эскизам и осуществлять их ремонт;
- выполнять разметку простых моделей и стержневых ящиков;
- выполнять вычерчивание в натуральную величину простых моделей и стержневых ящиков;
- изготавливать простые шаблоны для формовки и выверки стержневых ящиков и отделки несложных моделей;
- изготавливать на деревообрабатывающих станках заготовки и отдельные детали для моделей и стержневых ящиков средней сложности;
- подбирать необходимые лесоматериалы для изготовления моделей, стержневых ящиков и шаблонов;

- выполнять отдельные операции по изготовлению моделей средней сложности под руководством модельщика по деревянным моделям более высокой квалификации.

Должен знать:

- принцип действия обслуживаемых деревообрабатывающих станков;
- основные виды и способы вязки и склеивания частей моделей и стержневых ящиков;
- требования, предъявляемые к качеству моделей;
- правила доводки простого режущего инструмента;
- назначение и условия применения электрического и пневматического инструмента;
- припуски на усадку различных металлов и механическую обработку, их обозначение на чертежах;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов;
- систему допусков и посадок.

Учебный план для профессиональной подготовки новых рабочих по профессии

«модельщик по деревянным моделям » на 2-й разряд

Код: 14493

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Форма контроля	
			Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5
1.	Общепрофессиональный цикл	40	+	
1.1	Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность	8	+	
1.2	Чтение чертежей и схем	8	+	
1.3.	Допуски, посадки и технические измерения	8		
1.4.	Материаловедение	8	+	
1.5.	Основы слесарного дела	8		
2.	Профессиональный цикл	198		
2.1	Оборудование и технология работ по профессии	198		
3	Производственное обучение	252		
3.1.	Освоение работ, выполняемых	126	+	

	модельщиком по деревянным моделям 2 разряда			
3.2	Самостоятельное выполнение работ в качестве модельщика по деревянным моделям 2 разряда	126	+	
	Консультации	2		
	Квалификационный экзамен	2		+
	ИТОГО	494		

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тематический план

«Техника безопасности, пром. санитария и пожарная безопасность»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Основные положения законодательства РФ по охране труда	2
2.	Требования безопасности на предприятии	2
3.	Техника безопасности на рабочем месте. Виды и периодичность инструктажей	2
4.	Пожарная безопасность. Электробезопасность	2
	ИТОГО	8

Тематический план дисциплина «Чтение чертежей»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Роль чертежа в технике и производстве. Правила ЕСКД. Стандарты на чертежи, обязательность их применения. Виды чертежей, порядок чтения, форматы. Основные сведения о размерах и их точности. Понятие о параметрах шероховатости.	2
2.	Назначение эскизов. Понятие о сечениях. Правила их выполнения и обозначения. Понятие о разрезах, правила выполнения и обозначения.	2
3.	Основные виды чертежей, используемых в современном производстве, требования к чертежам деталей.	1
4.	Изображение резьбового соединения в разрезе. Условное изображение цилиндрического зубчатого колеса, пружин.	1
5.	Общие сведения о сборочных чертежах, содержание, спецификация, нанесение размеров и разрезов. Последовательность чтения сборочных чертежей.	2
	ИТОГО	8

Тематический план дисциплина «Допуски, посадки и технические измерения»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Взаимозаменяемость. Принцип взаимозаменяемости. Полная и неполная взаимозаменяемость. Стандартизация и нормализация. Экономическая целесообразность применения стандартных и нормализованных деталей	1
2.	Точность обработки. Размеры номинальные, предельные и действительные	0,5
3.	Понятие о допусках, посадках и технических измерениях. Система допусков и посадок как основа для организации взаимозаменяемости в машиностроении.	0,5
4.	Основные закономерности посадок, графическое изображение допусков и посадок	0,5
5.	Допуски на размеры внутреннего и наружного диаметра труб, резьб, колец подшипников и др.	0,5
6.	Допуски резьбовых соединений. Основные требования, предъявляемые к резьбовым соединениям. Допуски на средний, наружный и внутренний диаметры нормальной метрической резьбы.	0,5
7.	Подсчет допусков по отклонениям. Разновидность отклонений от правильной геометрической формы. Влияние отклонений на посадку. Обозначение отклонений формы на чертежах	0,5
8.	Системы вала и отверстия, их сущность, значение и применение. Отклонения (верхнее и нижнее) для отверстия и вала.	0,5
9.	Степень точности обработки, качества, шероховатость поверхности, обозначение.	0,5
10.	Основные метрологические понятия и термины. Погрешности измерений	0,5
11.	Средства измерений. Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Система ИСО	0,5
12.	Понятие об универсальных и специальных измерительных средствах. Понятие об автоматизации измерительных средств. Принцип выбора средств и методов измерений с учетом их методических и экономических показателей.	0,5
13.	Измерительный инструмент, при measurable резчиком. Штангенинструмент: устройство, правила отсчета. Приемы измерения. Микрометрический инструмент: устройство, правила отсчета. Приемы измерения. Ошибки при измерении. Правила обращения с измерительным инструментом и уход за ним.	0,5

14.	Контрольно-измерительные линейки, шаблоны, угломеры; устройство и применение.	0,5
15.	Понятие об оптических, пневматических и электрических измерительных приборах. Основные метрологические показатели измерительных приборов: интервала делений, цена деления и пределы показания шкалы, пределы измерения прибора.	0,5
	ИТОГО	8

Тематический план «Материаловедение »

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Основные сведения о древесине	1
2.	Породы древесины и виды пиломатериалов, используемых в модельном производстве	1
3.	Пороки древесины	1
4.	Основные свойства древесины	1
5.	Основные сведения о металлах и их свойствах. Основные физические, химические и механические свойства металлов и сплавов, применяемых в литейном производстве. Зависимость свойств металлов от их структуры.	1
6.	Цветные металлы и сплавы. Медь и ее сплавы. Основные свойства меди. Медные сплавы: латуни, бронзы, область их применения. Свойства медных сплавов. Маркировка латуни и бронз. Алюминий и его сплавы. Физико-химические свойства алюминия. Свойства алюминиевых сплавов. Сплавы. Понятие о металлических сплавах, твердых растворах, механических смесях. Антифрикционные сплавы на основе олова или свинца - баббиты. Их назначение, свойства и маркировка. Антифрикционные сплавы на базе других металлов (алюминия, цинка и т.д.). Твердые сплавы. Наиболее распространенные виды твердых сплавов на основе вольфрама: победиты и вольфрамо-титановые карбиды. Методы их изготовления и область применения. Маркировка, химический состав и физико-механические свойства твердых сплавов.	1
7.	Изоляционные и строительные материалы. Состав, физико-химические и механические свойства теплоизоляционных материалов: шамотов, пеношамотов, софена, известковокремнеземистых изделий. Область применения различных теплоизоляционных материалов. Изоляционные электротехнические материалы; назначение, область применения. Строительные материалы. Основные виды строительных материалов: строительный кирпич, цемент, бетон, железобетон.	1

	Производство строительных материалов, их классификация, состав, основные свойства. Назначение и применение.	
8.	Лакокрасочные и клеящие материалы. Классификация и свойства лакокрасочных материалов. Назначение и применение лакокрасочных материалов. Понятие о клеящих материалах. Основные характеристики клеев. Состав и классификация клеящих материалов. Клеевые соединения. Свойства клеевых соединений. Достоинства и недостатки клеевых соединений. Назначение и область применения.	1
	ИТОГО	8

Тематический план «Основы слесарного дела»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Основные понятия о разметке	1
2.	Пиление	1
3.	Строгание	1
4.	Долбление и резание	1
5.	Сверление и зенкерование отверстий	1
6.	Обработка электрофицированными инструментами	3
	ИТОГО	8

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ темы	Наименование разделов	Кол-во Часов
1.	Введение	8
2.	Обработка древесины на станках	48
3.	Способы соединения заготовок и деталей	47
4.	Модельные комплекты	48
5.	Разработка технологии изготовления отливок	48
	ИТОГО	198

Тематический план дисциплины «Введение»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Значение металлургической промышленности в промышленности	2
2.	Требования к уровню квалификации рабочих, предъявляемые на современном этапе развития техники, научной организации труда и производстве	2

3.	Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ.	2
4.	Ознакомление обучаемых с учебной программой.	2
Итого		8

Тематический план дисциплины «обработка древесины на станках»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Краткие сведения об организации работы модельщика по деревянным моделям, ознакомление с рабочим местом	6
2.	Общие сведения о деревообрабатывающих станках	6
3.	Станки для раскроя древесины	6
4.	Фрезерные станки	6
5.	Сверлильные и долбежные станки	6
6.	Токарные станки	6
7.	Шлифовальные станки	6
8.	Станки специального назначения	6
Итого		48

Тематический план дисциплины «способы соединения заготовок и деталей»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Сплачивание	12
2.	Вязка и ее виды	12
3.	Сращивание	12
4.	Методы упрочнения соединения заготовок	11
Итого		47

Тематический план «Модельные комплекты»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Основные элементы модельных комплектов	16
2.	Классификация модельных комплектов	16
3.	Точность изготовления модельных комплектов	16
	ИТОГО	48

Тематический план дисциплины «Разработка технологии изготовления отливок»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Технологичность конструкции отливок	8
2.	Разработка чертежа отливки	8
3.	Выбор плоскости разъема и положения отливки в форме	8
4.	Припуск на усадку сплавов	8
5.	Припуск на механическую обработку	8
6.	Формовочные уклоны, стержневые знаки	8
Итого		48

Тематический план производственного обучения

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством	8
2	Основы конструирования модельных комплектов	8
3.	Отделка и ремонт модельных комплектов	8
4	Модельная оснастка из специальных материалов	8
5.	Самостоятельное выполнение работ модельщика по деревянным моделям 2- го разряда	112
6.	Квалификационная (пробная) работа	8
Итого		152

Тематический план дисциплины «Инструктаж по безопасности труда и ознакомление с производством»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Инструктаж по безопасности труда на предприятии (проводит инженер по технике безопасности).	1
2.	Ознакомление обучающихся с оборудованием и технологическим процессом изготовления продукции с правилами транспортировки грузов внутри завода и цеха, подземными и надземными коммуникациями, автоматикой и сигнализацией.	3
3.	Ознакомление с рабочим местом кузнеца на молотах и прессах , нормами и правилами безопасности труда в цехе и на рабочем месте	2
4.	Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте модельщика по деревянным моделям , ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда и предупреждению травматизма.	1
5.	Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения модельщика по деревянным моделям 2 -го разряда.	1
Итого		8

Тематический план дисциплины «Основы конструирования модельных комплектов»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Технологический процесс изготовления модельных комплектов	1
2.	Модельные заготовки и их нормализация	1
3.	Элементы моделей и стержневых ящиков	1
4.	Изготовление модельных комплектов различных групп сложности	2
5.	Модельные плиты	1
6.	Стержневые ящики	1
7.	Модельные комплекты упрощенной конструкции	1
Итого		8

Тематический план дисциплины «Отделка и ремонт модельных комплектов»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Технологический процесс отделки модельных комплектов	3
2.	Виды ремонта модельных комплектов	3
3.	Хранение модельных комплектов	2
Итого		8

Тематический план дисциплины «Модельная оснастка из специальных материалов»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов всего
1.	Модельные комплекты из эпоксидных смол	4
2.	Модели из пенополистирола	4
Итого		8

Самостоятельное выполнение работ модельщика по деревянным моделям 2 -го разряда.

Самостоятельное выполнение (под руководством инструктора производственного обучения) всего комплекса работ модельщика по деревянным моделям 2-го разряда, предусмотренного квалификационной характеристикой и должностными инструкциями. Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Примеры работ:

Изготовление деревянных моделей:

1. Барабаны для поршневых колец.
2. Вкладыши диаметром свыше 150 до 500 мм.
3. Втулки диаметром свыше 200 до 500 мм и длиной свыше 100 до 1000 мм.

4. Груз балластный.
5. Кольца поршневые и золотниковые диаметром свыше 200 до 500 мм.
6. Колеса с гладким ободом однодисковые диаметром до 700 мм.
7. Кронштейны токарно-винторезных станков.
8. Крышки квадратные размером 200 x 200 мм, круглые диаметром до 200 мм.
9. Крышки подшипников для любых станков.
10. Маховики и шкивы с прямыми спицами диаметром до 500 мм.
11. Наковальни кузнечные.
12. Опоки прямоугольные.
13. Плиты разные с ребрами размером до 1000 x 1000 мм.
14. Плиты штампов верхние и нижние.
15. Приклоны.
16. Рычаги простые длиной до 300 мм.
17. Стойки весов для рельсов.
18. Стойки весов для взвешивания труб.
19. Тройники, плиты, колосники, гайки.
20. Угольники и кронштейны размером до 300 мм.
21. Указатели равновесия весов для рельсов.
22. Шестерни простые малые.