

*Приложение 1.4 к ОПОП-П по специальности 22.02.08
Металлургическое производство (по видам производства
(Направленность: Обработка металлов давлением)*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ ПОД ЗАПРОС РАБОТОДАТЕЛЯ
«профессионального цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)
(Направленность: Обработка металлов давлением)**

Квалификация: техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля «Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «25» сентября 2023 г. № 718.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Оксана Васильевна Шелковникова

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Наталья Вениаминовна Мелихова

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Металлургии и обработки металлов
давлением»

Председатель О.В. Шелковникова
Протокол № 5 от «31» января 2024 г. _

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля.....	4
1.3 Трудоемкость профессионального модуля	10
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
2.1 Структура профессионального модуля	11
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	13
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	22
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..	25
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	25
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы.....	25
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	Ошибка!
	Закладка не определена.
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	26
4.1 Текущий контроль	26
4.2 Промежуточная аттестация	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	36
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	38

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение дополнительными профессиями рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Модуль « Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя» включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)»и формируемой под запрос ОАО ММК-МЕТИЗ.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД п	Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя
ПК 4.1	Вести технологический процесс на прядевьющих и канатовьющих машинах
ПК 4.2	Выполнять наладку холодноштамповочного оборудования малой мощности

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми ОАО ММК-МЕТИЗ обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование общих компетенций
КК 2	Ответственность
КК 3	Работа в команде
КК 4	Эффективная коммуникация
КК 5	Ориентация на результат
КК 6	Стремление к развитию

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	Н 4.1.1 выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	У 4.1.1 определять визуально состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления электродвигателей, противопожарного оборудования на прядевьющих и канатовьющих машинах; У 4.1.2 проверять состояние, подготавливать и настраивать к работе прядевьющие и канатовьющие машины в соответствии с технологической картой; У 4.1.3 производить регламентные работы по подбору и установке, смене оснастки на прядевьющей и канатовьющей машинах; У 4.1.4 проверять комплектность и готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки, необходимых для выполнения сменного задания; У 4.1.5 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок; У 4.1.6 пользоваться подъемными	З 4.1.1 устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых прядевьющих и канатовьющих машин и подъемных сооружений; З 4.1.2 методику, правила и порядок подготовки и настройки к работе прядевьющих и канатовьющих машин; З 4.1.3 правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах З 4.1.4 размеры приемных барабанов (технологических катушек) на прядевьющей и канатовьющей машинах в зависимости от длины и диаметра исходных заготовок и изделий; З 4.1.5 устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов; З 4.1.6 правила пользования подъемными сооружениями; З 4.1.7 виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-

		<p>сооружениями для транспортировки катушек исходных заготовок к пряdevьющей и канатовьющей машине;</p> <p>У 4.1.7 определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.8 выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.9 производить в соответствии с регламентом подготовку оборудования к капитальному и текущему ремонту</p>	<p>измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах;</p> <p>З 4.1.8 порядок и правила технического обслуживания и мелкого текущего ремонта пряdevьющих и канатовьющих машин;</p>
<p>ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов</p>	<p>Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов</p>	<p>У 4.1.10 подавать тянущим устройством проволоку с разматывателя на пряdevьющую и канатовьющую машины;</p> <p>У 4.1.11 осуществлять визуальный контроль натяжения проволоки, качества свивки, температуры нагрева, вытяжки и охлаждения арматурной пряди на пряdevьющих машинах;</p> <p>У 4.1.12 осуществлять визуальный контроль мерной и ровной укладки пряди, корда и</p>	<p>З 4.1.9 основы технологических процессов производства пряди, корда и арматурных прядей на пряdevьющей машине, канатов на канатовьющей машине;</p> <p>З 4.1.10 конструкцию изготавливаемых пряди, корда и арматурных прядей, канатов;</p> <p>З 4.1.11 требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий;</p>

		<p>арматурных прядей на барабан прядевьющих машин, свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.13 отслеживать показания счетчика метражного учета при изготовлении пряди, корда и арматурных прядей на прядевьющих машинах, канатов на канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.14 отслеживать работу механизмов прядевьющих и канатовьющих машин;</p> <p>У 4.1.15 производить резку пряди, корда и арматурных прядей после перевязки на прядевьющих машинах;</p>	<p>З 4.1.12 виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения;</p> <p>З 4.1.13 способы свивки пряди, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания;</p> <p>З 4.1.14 режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах;</p> <p>З 4.1.15 правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов одностороннего свивания, открутки металлического сердечника и подкручивания органического сердечника при изготовлении закрытых канатов на канатовьющих машинах;</p> <p>З 4.1.16 требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прядевьющих и канатовьющих машинах;</p>
ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение		У 4.1.16 применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда и арматурных прядей, канатов	З 4.1.17 программное обеспечение рабочего места участка производства пряди, корда, арматурных прядей и канатов;
ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и	Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для	У 4.2.1 выполнять обслуживание	З 4.2.1 виды и назначение технологических

<p>регулирует режимы работы специальных машин малой мощности</p>	<p>холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p>	<p>(ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией; У 4.2.2 использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; У 4.2.3 контролировать правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p>	<p>смазок, применяемых на ХШО; З 4.2.2 группы и марки материалов, обрабатываемых листовой и холодной объемной штамповкой; З 4.2.3 основные параметры ХШО малой мощности; З 4.2.4 виды, конструкции и назначение инструмента и приспособлений для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p>
<p>ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности</p>		<p>У 4.2.4 определять возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки;</p>	<p>З 4.2.5 виды, конструкции и назначение ХШО малой мощности, механизмирующих и автоматизирующих устройств;</p>
<p>ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности</p>	<p>Н 4.2.2 контроля параметров качества штампуемых изделий;</p>	<p>У 4.2.5 выявлять дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности; У 4.2.6 выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p>	<p>З 4.2.6 виды дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности, причины их возникновения, способы предупреждения их появления; З 4.2.7 правила и порядок применения охлаждающих и смазывающих материалов; З 4.2.8 виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных</p>

			инструментов для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; З 4.2.9 допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
		Уо 01.03 определять этапы решения задачи;	
		Уо 01.04 составлять план действий;	
		Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	
		Уо 01.06 реализовывать составленный план;	
		Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;

ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
---	--	--	---

1.3 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	36	
Практические занятия	24	24
Лабораторные занятия	30	30
Курсовая работа (проект)	-	
Консультации	6	
Самостоятельная работа	-	
Практика, в т.ч.:		
учебная	-	
производственная	36	
Промежуточная аттестация	6	
Всего	96	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем								Промежуточная аттестация
									Всего ¹	в том числе						Консультации	
										в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект			
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
ПК 4.1 ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Раздел 1 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов			6			126		120	24	36	24	30		6	6	
ПК 4.2 ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 01.1 ОК 02.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Раздел 2. Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования			6			70		64	16	20	16	10		2	6	

1 Всего (графа 10) – сумма граф 11-16

ПК 4.1.1 ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 01.1 ОК 0.2 ОК 02.3 ОК 09.3 ПК 4.1	Производственная практика		6				36		36	36						
ПК n.n.n ОК 0n.n КК n	Квалификационный экзамен	6					6									6
	Всего	6	6				238		220	76	56	40	40		8	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Освоение дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя (очно)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3		4
Раздел 1. Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов		126/24		
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов		120		
Тема 1.1 Основные конструктивные элементы канатов	Содержание	8		
	Исходные материалы, требования к ним. Элементы конструкции стального каната. Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий. Виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.10 3 4.1.10 3 4.1.11 Уо 09.07 3о 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
Тема 2.2 Строение, классификация и свойства стальных канатов	Содержание	16		
	1. Строение и классификация канатов. Условное обозначение канатов. Обозначение конструкции каната	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.10 3 4.1.10 3 4.1.11 Уо 09.07 3о 09.06

	2. Примеры обозначения конструкции канатов. Примеры обозначения канатов при заказе. Конструкция изготавливаемых прядей, корда и арматурных прядей, канатов	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.10 З 4.1.10 З 4.1.11 Уо 09.07 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие № 1. Определение прочности канатов по производственному назначению	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.10 З 4.1.10 З 4.1.11 Уо 09.07 Зо 09.06
	Практическое занятие № 2. Выбор и расчет стального каната для стропа	4/4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.10 З 4.1.10 З 4.1.11 Уо 09.07 Зо 09.06
	Содержание	16		
Тема 2.3 Конструктивные (геометрические) показатели канатов	Плотность и гибкость каната. Способы свивки пряди, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.11 У 4.1.13 З 4.1.9 З 4.1.10 Уо 09.07 Зо 09.06
	Зазоры между прядями. Опорная поверхность Технология производства канатов двойной и тройной свивки типов ТК, ЛК и ПК.	2	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.11 У 4.1.13 З 4.1.9 З 4.1.10 Уо 09.07 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие №3. Последовательность расчета канатов	2	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.16 З 4.1.17 Уо 09.07 Зо 09.06
	Практическое занятие №4. Определение расчетной массы	2	ПК 4.1.2	У 4.1.11

	канатов		ОК 09.3 КК2	У 4.1.13 З 4.1.9 З 4.1.10 Уо 09.07 Зо 09.06
	Лабораторное занятие №2. Исследование канатов	6	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.11 У 4.1.13 З 4.1.9 З 4.1.10 Уо 09.07 Зо 09.06
Тема 2.4 Оборудование, технологический процесс, эксплуатация канатов	Содержание	22	ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 09.3 КК2	У 4.1.4 У 4.1.6 У 4.1.10 З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Уо 09.07 Зо 09.06
	Основное и вспомогательное оборудование. Состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, на прядевьющих и канатовьющих машинах. Настройка прядевьющих и канатовьющих машин в соответствии с технологической картой производства. Виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах. Режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах. Смазка канатов. Типичные примеры повреждения канатов. Типичные примеры износа канатов.	10		
	В том числе практических/лабораторных занятий	12		
	Практическое занятие №5. Расчет геометрии стальных канатов	4		
	Лабораторное занятие №3 . Виртуальный тренажерный комплекс "Машинист по навивке канатов"	6		
	Практическое занятие №6. Расчет диаметра	2		

	металлического сердечника в стальных канатах			
Тема 2.5 Основные и вспомогательные материалы	Содержание	20		
	Канатная проволока и технологическая схема ее изготовления. Сердечники стальных канатов. Смазочные материалы. Устройства для смазки стальных канатов. Нанесение металлических и пластмассовых покрытий	10	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.4 У 4.1.6 У 4.1.10 З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Уо 09.07 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие №7. Определение физико-механических свойств канатов	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3	У 4.1.8 У 4.1.9
	Лабораторное занятие №4 Определение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах	6	КК2	З 4.1.7
Тема 2.6 Оборудование для свивки прядей и канатов	Содержание	14		
	Свивочное оборудование. Инструменты, приспособления и оснастка, необходимые для выполнения сменного задания.	4	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.4 У 4.1.6 У 4.1.10 З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Уо 09.07 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10		
	Лабораторное занятие №5 Операционная технологическая схема свивки каната ЛК	6	ПК 4.1.2 ОК 09.3 КК2	У 4.1.4 У 4.1.6 У 4.1.10 З 4.1.1 З 4.1.2 З 4.1.3 Уо 09.07 Зо 09.06

	Лабораторное занятие №6 Работа с контрольно-измерительными приборами для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов	2	ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 09.3 КК2	У 4.1.5 У 4.1.16 З 4.1.5 З 4.1.17 Уо 02.07 Зо 02.04
	Практическое занятие №8 Браковка канатов	2	ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 09.3 КК2	У 4.1.5 У 4.1.16 З 4.1.5 З 4.1.17 Уо 02.07 Зо 02.04
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Заправлять машины с помощью подъемных механизмов. 2. Устанавливать и менять бобины, шпули и катушки с намотанной проволокой или проволочными прядями. 3. Устанавливать бунты пенькового, капронового сердечника в стойки с протяжкой его в пустотелый вал соответствующей машины. 4. Осуществляет контроль за качеством производимой продукции, обнаруживает и устраняет дефекты в процессе производства. 5. Применяет контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок 6. Выявляет и устраняет неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах		36/36	ПК 4.1.2 ПК 4.1.3 ОК 09.3 КК2 КК4 КК5	У 4.1.1 У 4.1.2 У 4.1.6 У 4.1.7 У 4.1.8 У 4.1.10 У 4.1.14 У 4.1.16 З 4.1.3 З 4.1.4 З 4.1.5 З 4.1.6 Уо 02.07 Зо 02.04
Раздел 2.				
МДК. 04.02 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования		48/26		
Тема 2.1 Взаимозаменяемость и ее роль в повышении качества продукции	Содержание	8/4		
	1. Основные понятия и виды взаимозаменяемости. Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	4	ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.8 З 4.2.9 Зо 09.06

	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие №10. Расчет и построение допусков и посадок соединений	4/4	ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.6 Уо 09.07
Тема 2.2 Технология производства крепежных изделий	Содержание	8/4		
	Крепежные изделия, изготавливаемые горячей штамповкой, сопротивление деформации в процессах горячей штамповки крепежных изделий	4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.5 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 11 Проектирование и расчет переходов при производстве крепежных изделий	2/2	ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.6 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 7 Принцип работы и характеристика оборудования для производства крепежных изделий	2/2		
Тема 2.3 Технология производства болтов холодной объёмной штамповкой	Содержание	14/10		
	Классификация болтов: виды и типоразмеры, материалы и классы прочности; исходная заготовка для холодной штамповки болтов: требования, предъявляемые к качеству металла изготовление болтов, сортамент, подготовка металла к штамповке; изготовление болтов: характеристика процесса, направления развития производства болтов, особенность производства специальных видов болтов	4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.7 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	10/10		
	Практическое занятие № 12 Расчет силовых параметров болтов	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 09.3	У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07

			КК 2 КК 4 КК 5	
	Практическое занятие №13 Расчет параметров при производстве гаек	4/4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 8 Принцип работы и характеристика оборудования для производства болтов	2/2	ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07
Тема 2.4 Технология производства навинтованных гвоздей	Содержание	8/4		
	Схема технологического процесса производства навинтованных гвоздей, циклограмма работы гвоздильного аппарата, технологический процесс накатки резьбы на гвозди	4	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.7 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 14 Расчет процесса осадки шляпки гвоздя	2/2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 9 Принцип работы и характеристика оборудования для производства гвоздей	2/2	ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07

Тема 3.5 Технология производства железнодорожных костылей, противоугонов и пружинных клемм	Содержание	10/4		
	1. Назначение железнодорожных костылей, транспортировка и хранение железнодорожных костылей, технология производства железнодорожных костылей, противоугонов	2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.7 Зо 09.06
	2. Назначение пружинных клемм, технология производства пружинных клемм	2	ПК 4.2.1 ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	З 4.2.1 З 4.2.2 З 4.2.3 З 4.2.4 З 4.2.7 Зо 09.06
	В том числе практических/лабораторных занятий	4/4		
	Лабораторное занятие № 10 Принцип работы и характеристика оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов	2/2	ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07
	Лабораторное занятие № 11 Принцип работы и характеристика оборудования для производства пружинных клемм	2/2	ПК 4.2.2 ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 4 КК 5	У 4.2.2 У 4.2.3 У 4.2.4 Уо 09.07
	Консультация	2		
Тематика консультаций при изучении раздела 2		2		
1. Дефекты в изделиях при штамповке			ПК 4.2.3 ОК 09.3 КК 2 КК 5	У 4.2.5 У 4.2.6 З 4.2.6 З 4.2.7 Уо 09.07 Зо 09.06
Производственная практика раздела 2. Виды работ		36/36		
1. Выполняет обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в			ПК 4.2.1 ПК 4.2.2	Н 4.2.1 Н 4.2.2

<p>соответствии с эксплуатационной документацией;</p> <p>2. Использует инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p> <p>3. Контролирует правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;</p> <p>4. Определяет возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки;</p> <p>5. Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности;</p> <p>6. Выполняет измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности.</p>		<p>ПК 4.2.3 ОК 04.2</p>	<p>Уо 04.02 Уо 04.03</p>
<p>Всего</p>			

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание), например «формирование умений рассчитывать коэффициент обжата заготовки» или «формирование умений виртуальной выплавки стали в кислородном конвертере 360 тонн с верхней продувкой»	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие №1. Составные части каната	Формирование умений исследования канатов по техническим характеристикам	Не предусмотрено
Лабораторное занятие №2. Исследование канатов	Формирование умений определения конструкций и элементов стальных канатов, изучение схем их обозначений, определение основных параметров,	Не предусмотрено
Лабораторное занятие №3 . Виртуальный тренажерный комплекс "Машинист по навивке канатов"	Формирование умений виртуальной свивки канатов с помощью виар тренажеров	Виртуальный тренажерный комплекс "Машинист по навивке канатов" с очками VR в комплекте
Лабораторное занятие №4 Определение неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах	Формирование умений определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах;	Не предусмотрено
Лабораторное занятие №5 Операционная технологическая схема свивки каната ЛК	Освоить технологическую схему свивки каната.	Не предусмотрено
Лабораторное занятие №6 Работа с контрольно-измерительными приборами для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов	Изучить контрольно-измерительные средства, применяемые при работе машиниста по навивке канатов	Средства измерения
Практические занятия		
Практическое занятие № 1. Определение прочности канатов по производственному	Формирование умений определения и расчета параметров прочности канатов.	Не предусмотрено

назначению	Определения усилия на разрыв, запаса прочности, упругости канатов.	
Практическое занятие № 2. Выбор и расчет стального каната для стропа	Научиться правильно выбирать стальной канат для стропа, применяемого для подъема груза с определенным углом наклона стропа к направлению действия веса груза.	Не предусмотрено
Практическое занятие №3. Последовательность расчета канатов	Сформировать умения устанавливать правильную последовательность расчета канатов	Не предусмотрено
Практическое занятие №4. Определение расчетной массы канатов	Научиться определять расчетную массу каната для правильного выбора его дальнейшего использования	Не предусмотрено
Практическое занятие №5. Расчет геометрии стальных канатов	Формирование умений вести геометрический расчет каната, а также определение диаметров проволок и прядей, радиусов, углов и шагов их свивки, исходя из заданного диаметра и конструкции каната.	Не предусмотрено
Практическое занятие №6. Расчет диаметра металлического сердечника в стальных канатах	Формирование умений рассчитывать диаметра металлического сердечника в стальных канатах	Не предусмотрено
Практическое занятие №7. Определение физико-механических свойств канатов	Формирование умений определять физико-механических свойств канатов	Не предусмотрено
Практическое занятие №8 Браковка канатов	Научиться проводить браковку канатов. Изучение методов поэтапного контроля качества канатов, видов брака канатов и методов борьбы с ними.	Не предусмотрено
МДК.04.02 Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования		
Лабораторные занятия		
Лабораторное занятие № 7 Принцип работы и характеристика оборудования для производства крепежных изделий	Формирование умений использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства крепежных	Не предусмотрено

	изделий.	
Лабораторное занятие № 8 Принцип работы и характеристика оборудования для производства болтов	Формирование умений использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства болтов.	Не предусмотрено
Лабораторное занятие № 9 Принцип работы и характеристика оборудования для производства гвоздей	Формирование умений использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства гвоздей.	Не предусмотрено
Лабораторное занятие № 10 Принцип работы и характеристика оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов	Формирование умений использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства железнодорожных костылей, противоугонов.	Не предусмотрено
Лабораторное занятие № 11 Принцип работы и характеристика оборудования для производства пружинных клемм	Формирование умений использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы оборудования для производства пружинных клемм.	Не предусмотрено
Практические занятия		
Практическое занятие №10. Расчет и построение допусков и посадок соединений	Формирование умений расчета и построения полей допусков и посадок гладких соединений	Не предусмотрено
Практическое занятие № 11 Проектирование и расчет переходов при производстве крепежных изделий	Формирование умений приобретения навыков по проектированию и расчету переходов при производстве крепежных изделий.	Не предусмотрено
Практическое занятие № 12 Расчет силовых параметров болтов	Формирование умений рассчитывать силовые параметры болтов.	Не предусмотрено
Практическое занятие №13 Расчет параметров при производстве гаек	Формирование умений рассчитывать силовые параметры гаек.	Не предусмотрено
Практическое занятие № 14 Расчет процесса осадки шляпки гвоздя	Формирование умений рассчитывать процесс осадки шляпки гвоздя..	Не предусмотрено

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения, включая программное обеспечение
лаборатория – мастерская Зона под вид работ Лаборатория-мастерская «Производства листового, сортового проката и проволоки им. Г.С. Гуна»	MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 10 Zip Виртуальные тренажерные комплексы "Машинист по навивке канатов" с очками VR в комплекте
Зона под вид работ Лаборатория-мастерская «Дефектоскопия и неразрушающий контроль металлов и изделий» им. П. П. Аносова	Программно-аппаратные комплексы «Ультразвуковой контроль металлов» (с ПК) Типовые комплекты лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений" Динамические твердомеры NOVOTEST Т-Д2 Переносной твердомер ТБ-5013 (Бринель) Твердомер переносной ТКП-1(Роквел) Машина учебная испытательная МИ-40У Стенд лабораторный по сопротивлению материалов- СМ 2
Зона под вид работ Лаборатория «Обработка металлов давлением им. М. А. Павлова»	MS Windows Calculate Linux Desktop MS Office 7 Zip Тренажер. Конструкция оборудования стана 5000 ЛПЦ-9 Виртуальный учебный комплекс «Технологии прессования металла» Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы штамповочных прессов» Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования» Тренажер "Листогибочный стан" Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации стана прокатки рулонной стали» Демонстрационный комплекс «Металлургия»

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Стальные канаты: конструкция, классификация, применение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,18Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020.

2. Харитонов В.А., Усанов М.Ю. Технология и оборудование для производства стальных канатов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вениамин Александрович Харитонов, Михаил Юрьевич Усанов ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический

университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (3,61 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2020.

3. Штампы для холодной штамповки : учебное пособие / Е. В. Затеруха, В. А. Лобов, Н. И. Нестеров, Д. С. Филин. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-907324-28-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/220313> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Медведева Е.М., Совершенствование технологического процесса производства канатов на основе оценки НДС проволоки методами компьютерного моделирования, автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук /Е.А. Медведева. МГТУ им. Г.И. Носова -2022.

2. Завистовский В. Э., Допуски, посадки и технические измерения : Учебное пособие / Завистовский Владимир Эдуардович, Завистовский Сергей Эдуардович ; Полоцкий государственный университет, научная библиотека. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 278 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=437938>. - URL: <https://znanium.com/cover/2117/2117624.jpg>. - ISBN 978-5-16-015152-6. - ISBN 978-5-16-107657-6

3. Бурдуковский, В. Г. Технология листовой штамповки : учебное пособие / В. Г. Бурдуковский. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 224 с. - ISBN 978-5-7996-2569-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1960061> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2010

7 Zip

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

4.1 Текущий контроль

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей		
Н 4.1.1 выполнения подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей ОК 04.2Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по	Практические работы	Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно

<p>профессиональной тематике</p> <p>У 4.1.1 определять визуально состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, наличие заземления электродвигателей, противопожарного оборудования на пряdevьющих и канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.2 проверять состояние, подготавливать и настраивать к работе пряdevьющие и канатовьющие машины в соответствии с технологической картой;</p> <p>У 4.1.3 производить регламентные работы по подбору и установке, смене оснастки на пряdevьющей и канатовьющей машинах;</p> <p>У 4.1.4 проверять комплектность и готовность к работе инструмента, приспособлений и оснастки, необходимых для выполнения сменного задания;</p> <p>У 4.1.5 применять контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок;</p> <p>У 4.1.6 пользоваться подъемными сооружениями для транспортировки катушек исходных заготовок к пряdevьющей и канатовьющей машине;</p> <p>У 4.1.7 определять визуально неисправность технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на пряdevьющих и канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.8 выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах;</p> <p>У 4.1.9 производить в соответствии с регламентом подготовку оборудования к капитальному и текущему ремонту</p> <p>З 4.1.1 устройство, кинематические схемы, конструкцию и принцип работы обслуживаемых пряdevьющих и канатовьющих машин и подъемных сооружений;</p> <p>З 4.1.2 методику, правила и порядок подготовки и настройки к работе пряdevьющих и канатовьющих машин;</p> <p>З 4.1.3 правила подбора шестерен и плашек на пряdevьющей и канатовьющей машинах</p> <p>З 4.1.4 размеры приемных барабанов (технологических катушек) на пряdevьющей и канатовьющей машинах в зависимости от длины и диаметра исходных заготовок и</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Тест</p>	<p>менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ:</p> <p>Уровень усвоения теоретического материала</p>

<p>изделий; З 4.1.5 устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряжи, канатов; З 4.1.6 правила пользования подъемными сооружениями; З 4.1.7 виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах; З 4.1.8 порядок и правила технического обслуживания и мелкого текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин;</p>		
<p>ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов</p>		
<p>Н 4.1.2 ведения процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов ОК 04.2Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике У 4.1.10 подавать тянущим устройством проволоку с разматывателя на прядевьющую и канатовьющую машины; У 4.1.11 осуществлять визуальный контроль натяжения проволоки, качества свивки, температуры нагрева, вытяжки и охлаждения арматурной пряжи на прядевьющих машинах; У 4.1.12 осуществлять визуальный контроль мерной и ровной укладки пряжи, корда и арматурных прядей на барабан прядевьющих машин, свивания канатов, натяжения на барабан (технологическую катушку) на канатовьющих машинах; У 4.1.13 отслеживать показания счетчика метражного учета при изготовлении пряжи, корда и арматурных прядей на прядевьющих машинах, канатов на канатовьющих машинах; У 4.1.14 отслеживать работу механизмов прядевьющих и канатовьющих машин; У 4.1.15 производить резку пряжи, корда и арматурных прядей после перевязки на прядевьющих машинах; З 4.1.9 основы технологических процессов производства пряжи, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Тест</p>	<p>Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) $90 \div 100\%$ - 5 – отлично $80 \div 89\%$ - 4 – хорошо $70 \div 79\%$ - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ: Уровень усвоения теоретического материала</p>

<p>канатовьющей машине; З 4.1.10 конструкцию изготавливаемых пряжи, корда и арматурных прядей, канатов; З 4.1.11 требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий; З 4.1.12 виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения; З 4.1.13 способы свивки пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, методы подсчета шага свивания; З 4.1.14 режимы нагрева и охлаждения арматурных прядей на прядевьющих машинах; З 4.1.15 правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов одностороннего свивания, открутки металлического сердечника и подкручивания органического сердечника при изготовлении закрытых канатов на канатовьющих машинах; З 4.1.16 требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прядевьющих и канатовьющих машинах.</p>		
ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение		
<p>ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике У 4.1.16 применять программное обеспечение рабочего места участка производства пряжи, корда и арматурных прядей, канатов З 4.1.17 программное обеспечение рабочего места участка производства пряжи, корда, арматурных прядей и канатов</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Тест</p>	<p>Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ: Уровень усвоения теоретического материала</p>
ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности		
<p>Н 4.2.1 Наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Тест</p>	<p>Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов)</p>

<p>деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике У 4.2.1 выполнять обслуживание (ежедневное, еженедельное) ХШО и штамповой оснастки в соответствии с эксплуатационной документацией; У 4.2.2 использовать инструменты и приспособления для сборки, разборки и регулирования параметров работы штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; У 4.2.3 контролировать правильность наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; З 4.2.1 виды и назначение технологических смазок, применяемых на ХШО; З 4.2.2 группы и марки материалов, обрабатываемых листовой и холодной объемной штамповкой; З 4.2.3 основные параметры ХШО малой мощности; З 4.2.4 виды, конструкции и назначение инструмента и приспособлений для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности.</p>		<p>90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ: Уровень усвоения теоретического материала</p>
<p>ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных машинах малой мощности</p>		
<p>Н 4.2.1 наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности. ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике У 4.2.4 определять возможные причины неисправностей в работе ХШО, вспомогательного оборудования и штамповой оснастки; З 4.2.5 виды, конструкции и назначение ХШО малой мощности, механизмирующих и автоматизирующих устройств</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Тест</p>	<p>Оценка тестирования проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ: Уровень усвоения теоретического материала</p>
<p>ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности</p>		
<p>Н 4.2.2 контроля параметров качества</p>		<p>Оценка тестирования</p>

<p>штампующих изделий; У 4.2.5 выявлять дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности; У 4.2.6 выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов при наладке штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; З 4.2.6 виды дефектов в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности, причины их возникновения, способы предупреждения их появления; З 4.2.7 правила и порядок применения охлаждающих и смазывающих материалов; З 4.2.8 виды, назначение и условие применения контрольно-измерительных инструментов для наладки штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности; З 4.2.9 допуски и посадки, качества и параметры шероховатости;</p>	<p>Практические работы Лабораторные работы Тест</p>	<p>проводится по итоговому проценту результативности (правильных ответов) 90 ÷ 100% - 5 – отлично 80 ÷ 89% - 4 – хорошо 70 ÷ 79% - 3 – удовлетворительно менее 70% - 2 – неудовлетворительно</p> <p>Критерии оценки для практических и лабораторных работ: Уровень усвоения теоретического материала</p>
--	---	---

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов	Зачет с оценкой	6
МДК.04.02	Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования	Зачет с оценкой	6
ПП.04.01	Производственная практика	Зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 4.1.1 ПК 4.2.1 ОК 04.2 ОК 09.3	Тест
ПК 4.1.2 ПК 4.2.2 ОК 04.2 ОК 09.3	Контрольная работа
ПК 4.1.3 ПК 4.2.3 ОК 04.2 ОК 09.3	Тест

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.2 Квалификационный экзамен

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – квалификационному экзамену

Код ПК/
ОК

ПК п.п,
ОК 0п

Оценочные средства

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего Выполнение работ по профессии 14035 Машинист по навивке канатов

№ п/п	Наименование вопроса
1.	Устройство, конструкция и принцип работы обслуживаемых прядевьющих и канатовьющих машин
2.	Принцип работы обслуживаемых подъемных сооружений
3.	Правила и порядок подготовки и настройки к работе прядевьющих и канатовьющих машин
4.	Правила подбора шестерен и плашек на прядевьющей и канатовьющей машинах
5.	Определение размеров приемных барабанов (технологических катушек) на прядевьющей и канатовьющей машинах
6.	Исходные материалы, требования к ним. Элементы конструкции стального каната.
7.	Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий
8.	Виды брака пряди, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения
9.	Устройство, назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов для измерения диаметров проволоки, арматурной пряди, канатов
10.	Контрольно-измерительный инструмент для измерения геометрических размеров исходных заготовок
11.	Виды и причины возникновения неисправностей технологического и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительного

	инструмента на прядевьющих и канатовьющих машинах
12.	Основы технологических процессов производства пряжи, корда и арматурных прядей на прядевьющей машине, канатов на канатовьющей машине
13.	Требования нормативно-технической документации к качеству получаемых изделий
14.	Виды брака пряжи, корда, арматурных прядей и канатов, причины его возникновения и способы его предупреждения и устранения
15.	Правила подкручивания проволочных прядей при изготовлении металлических канатов
16.	Конструкция изготавливаемых прядей, корда и арматурных прядей, канатов.

Перечень теоретических вопросов по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего Выполнение работ по профессии 15002 Наладчик холодноштамповочного оборудования

1.	Основные понятия и виды взаимозаменяемости. Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.
2.	Основные понятия и виды взаимозаменяемости.
3.	Основные понятия о размерах, отклонениях и допусках. Допуски и посадки гладких соединений. Допуски и посадки типовых соединений.
4.	Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.
5.	Крепежные изделия, изготавливаемые горячей штамповкой.
6.	Сопротивление деформации в процессах горячей штамповки крепежных изделий
7.	Классификация болтов: виды и типоразмеры, материалы и классы прочности.
8.	Исходная заготовка для холодной штамповки болтов: требования, предъявляемые к качеству металла изготовление болтов, сортамент, подготовка металла к штамповке.
9.	Изготовление болтов: характеристика процесса, направления развития производства болтов, особенность производства специальных видов болтов.
10.	Технологический процесс производства навинтованных гвоздей, циклограмма работы гвоздильного аппарата.
11.	Технологический процесс накатки резьбы на гвозди.
12.	Технологический процесс производства железнодорожных костылей.
13.	Назначение железнодорожных костылей, транспортировка и хранение железнодорожных костылей.

14.	Технологический процесс изготовления противоугонов.
15.	Назначение противоугонов, классификация противоугонов, маркировка противоугонов
16.	Технологический процесс производства пружинных клемм.
17.	Назначение пружинных клемм.

**Перечень
практических квалификационных работ по профессии/должности служащего «Освоение
дополнительных профессий рабочих, должностей служащих под запрос
работодателя», разряд, класс категория 3**

№ п/п	Виды работ	Объем выполненно й работы	Единица измерения	Норма времени (чел. час)	
				На единицу измерения	На проведенную работу
1	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей		мин		
2	Ведение процесса изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов		мин		
3	Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования на канатовьющих машинах		мин		
4	Наладка штамповой оснастки для холодноштамповочного оборудования малой мощности;		мин		
5	Контроль параметров качества штампуемых изделий		мин		

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Оценка (да / нет)
ПК 4.1	ПК 4.1.1 Выполняет подготовительные и вспомогательные работы при производстве проволоки, корда, канатов и арматурных прядей	
	ПК 4.1.2 Управляет процессом изготовления прядей, корда и арматурных прядей, канатов	
	ПК 4.1.3 Применяет специализированное программное обеспечение	
ПК 4.2	ПК 4.2.1 Подготавливает к наладке и регулирует режимы работы специальных машин малой мощности	
	ПК 4.2.2 Выявляет неполадки в работе штамповой оснастки на специальных	

	машинах малой мощности	
	ПК 4.2.3 Выявляет дефекты в изделиях при штамповке на специальных машинах малой мощности	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении профессиональных задач	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике	
максимум количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора)	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
	Здоровье сберегающие технологии (Сивцова А.М, активный метод)	Динамическая пауза для профилактики переутомления на занятиях интеллектуального цикла	Позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.	В зависимости от вида занятия может включать в себя элементы гимнастики для глаз дыхательной гимнастики и т. п. Проводится во время занятий по мере утомляемости детей. Продолжительность – 2-3 мин
	Идеи метода кейс-стади (А. Долгоруков)	Получение знаний по дисциплинам, Акцент обучения переносится на выработку знания, на сотворчество ученика и учителя	Диагностирование ситуации и самостоятельное принятие решения по указанной проблеме Результатом применения метода являются не только знания, но и навыки деятельности.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование целей и определение проблемы. 2. Построение программной карты кейса 3. Поиск и сбор информации относительно тезисов программной карты кейса. 4. Написание текста кейса. 5. Диагностика правильности и эффективности кейса 6. Внедрение кейса в практику обучения

	Проблемное обучение (Джона Дьюи)	Постановка педагогом проблемы, которая может носить как практический, так и теоретический характер.	Решение поставленной проблемы осуществляется учениками индивидуально или (чаще) в микрогруппах.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка проблемы. 2. Осознание, обсуждение проблемы. 3. Обсуждение того, что известно группе о проблеме. 4. Выработка возможных путей решения проблемы (в микрогруппах). 5. Выработка плана решения прб. Работа по сбору материала. 7. Обобщение собранного материала в микрогруппах.
	Технология дистанционного обучения (Исаак Питман)	Получение образовательных услуг без посещения учебного заведения, с помощью современных систем телекоммуникации, таких как электронная почта, телевидение и Интернет	Дает возможность учитывать индивидуальные способности, потребности, темперамент и занятость обучающегося, который может изучать учебные курсы в любой последовательности, быстрее или медленнее	Получив учебные материалы в электронном или печатном виде, обучающийся может овладевать знаниями дома, на рабочем месте или в специальном компьютерном классе.

