

Департамент образования Вологодской области  
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено  
на заседании методической комиссии  
политехнического профиля  
протокол № 1 от «02» 09 2019 г.  
Председатель МК Л.А. Ванхонен  
/Прокопьева Т.Н./

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БПОУ ВО «Череповецкий  
технологический колледж»  
Прищеп А.В.  
«02» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
ОАО «Северсталь – Метиз»  
Название предприятия (организации)

Старший менеджер должность специалиста  
дирекции по персоналу Л.А. Ванхонен  
подпись Л.А. Ванхонен расшифровка подписи



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРУДОВАНИЯ В  
ПРОИЗВОДСТВЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Основная профессиональная образовательная программа -  
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии среднего профессионального образования

15.01.01 Оператор в производстве металлических изделий

г. Череповец, 2019

Программа профессионального модуля «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий» разработана для подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее ПКРС) на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии 15.01.01 Оператор в производстве металлических .

Разработчики:

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж», город Череповец Вологодская область

Разработчики:

1. Прокопьева Татьяна Николаевна
2. Степушкина Елена Валентиновна

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ		22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)		29

## **1. 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий**

#### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий» – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.01 **Оператор в производстве металлических изделий** (базовой подготовки) в части освоения **основного вида профессиональной деятельности** (ВПД): управление технологическим оборудованием в производстве металлических изделий и контроль за его работой и соответствующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 1.3. Регулировать ход технологического процесса с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).

ПК 2.1. Производить регулирование технологического оборудования и механизмов в соответствии с заданным технологическим режимом.

ПК 2.2. Выполнять профилактические осмотры и текущие ремонты обслуживаемого оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессиям рабочих:

11486 Волочильщик проволоки

12349 Изготовитель лент и металлоканатов

14035 Машинист по навивке канатов

10038 Автоматчик холодновысадочных автоматов

на базе основного общего, среднего (полного) общего, профессионального образования (опыт работы не требуется);

В профессиональной переподготовке или повышении квалификации по профессиям рабочих:

11486 Волочильщик проволоки

12349 Изготовитель лент и металлоканатов

14035 Машинист по навивке канатов

10038 Автоматчик холодновысадочных автоматов

(опыт работы по профилю профессии обязателен).

#### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:**

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

**иметь практический опыт:**

- регулирования технологического оборудования в процессе производства металлических изделий;
- проведения профилактического осмотра и участия в текущем ремонте обслуживаемого оборудования;

**уметь:**

- подготавливать оборудование к работе;
- осуществлять пуск и остановку технологического оборудования;
- обслуживать основное и вспомогательное оборудование в плановом режиме;

**знать:**

- методику настройки оборудования и контроля за его работой;
- правила безопасной работы с подъемно-транспортным оборудованием

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего 890 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 206 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 142 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 64 часов;

учебной практики – 252 час.

производственной практики – 432 час.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **управление технологическим оборудованием в производстве металлических изделий и контроль за его работой**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.3.	Регулировать ход технологического процесса с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).
ПК 2.1.	Производить регулирование технологического оборудования и механизмов в соответствии с заданным технологическим режимом.
ПК 2.2.	Выполнять профилактические осмотры и текущие ремонты обслуживаемого оборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

OK 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
OK 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
OK 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
OK 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
OK 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
OK 9.	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.02 Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная часов	Производственная часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1., 1.3. ПК 2.2. ПК 2.1., 2.2	МДК.02.01. «Оборудование трубного производства» Раздел 1 Регулирование технологического оборудования и механизмов Раздел 2 Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования	156	106	78	50	252	432
	МДК.02.02. «Стропальное дело» Раздел 3. Регулирование и профилактический осмотр грузоподъемных механизмов	50	36	22	14	-	-
	УП.02 Учебная практика	252	-	-	-	252	
	ПП.02 Производственная практика	432	-	-	-	-	432
<b>Всего</b>		<b>890</b>				<b>252</b>	<b>432</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) - Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>МДК 02.01. Оборудование трубного производства</b>		<b>156</b>		
<b>Раздел 1 Регулирование технологического оборудования и механизмов</b>				
Тема 1.1. Основные сведения о машинах и механизмах	<b>Содержание</b>  <b>Классификация деталей машин.</b> Детали общего и специального назначения. Виды механизмов: преобразующие движение для бесступенчатого и ступенчатого регулирования скоростей. Виды разъемных и неразъемных соединений. <b>Классификация механических передач</b> Общая характеристика и классификация передач, используемых в метизном оборудовании. Схемы механических передач, устройства, достоинства и недостатки. <b>Основные элементы кинематических схем</b> Кинематические схемы механических передач и механизмов.	<b>4</b>	1	
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>		
	Определение механических передач по макетам и образцу.	2	2	
	Условные обозначения механических передач. Основные элементы	2	2	
	Тема 1.2. Оборудование подготовительных участков.	<b>Содержание</b>  Оборудование участка по подготовке катанки к волочению. Устройство, принцип действия, назначение и особенности регулирования оборудования по подготовке катанки к волочению. Общая характеристика термического участка. Устройство, принцип действия, назначение и особенности регулирования оборудования термического участка.	<b>2</b>	1

	Общая характеристика оборудования для нанесения покрытий различного типа. Устройство, принцип действия, назначение и особенности регулирования оборудования для нанесения покрытий различного типа.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>	
	Оборудование термического участка	2	2
	Оборудование для нанесения покрытий	2	
Тема 1.3. Основное оборудование волочильных цехов	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Основные узлы и детали волочильных машин:</b> привод, тянувшее и намоточное устройство (барабан и шкивы), мыльницы и волокодержатели, детали проводки проволоки, приспособления для выключения станов (петлеуловители, датчики, концевые выключатели).</p> <p><b>Классификация волочильного оборудования</b></p> <p>Классификация волочильного оборудования: по принципу работы, по типу смазки, по кратности волочения, по диаметру протягиваемой проволоки, по диаметру барабанов.</p> <p><b>Виды волочильных машин:</b> устройство, назначение, принцип работы и регулирования хода: машины однократного волочения и многократного волочения без скольжения, машины многократного волочения со скольжением, машины для калибровки прутков. Особенности конструкции и регулирования хода волочильного оборудования с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p><b>Кинематическая схема волочильного стана</b></p> <p>Кинематика волочильных машин однократного и многократного волочения.</p> <p><b>Схемы заправки волочильных машин различных конструкций</b></p> <p>Заправка волочильных машин без скольжения и со скольжением, с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p><b>Вспомогательное оборудование волочильных цехов</b></p> <p>Общая характеристика, устройство, назначение, принцип работы и особенности регулирования хода вспомогательного оборудования.</p>	<b>4</b>	1
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>24</b>	
	Устройство, принцип работы машины однократного волочения	2	2
	Устройство, принцип работы машины магазинного типа	2	2
	Устройство и назначение цепного волочильного стана	4	2
	Устройство и назначение реечного волочильного стана	4	2
	Устройство и назначение комбинированного волочильного стана	4	2
	Чтение кинематических схем	2	2

	Привод волочильного стана	4	2
	Основные узлы и механизмы волочильного стана	4	
Тема 1.4. Основное оборудование канатных цехов	<b>Содержание</b>  <b>Классификация основного и вспомогательного оборудования канатных цехов</b> Основное оборудование: прядевьющие и канатовьющие машины. Вспомогательное оборудование: намоточные и перемоточные станки, сварочные аппараты, резаки, рихтовальные устройства. <b>Прядевьющие машины</b> Виды машин, устройство, назначение, подготовка оборудования к работе, принцип работы и особенности регулирования хода прядевьющих машин. Особенности конструкции и регулирования хода прядевьющих машин с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП). <b>Канатовьющие машины</b> Виды машин, устройство, назначение, подготовка оборудования к работе, принцип работы и особенности регулирования хода канатовьющих машин. Особенности конструкции и регулирования хода канатовьющих машин с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП). <b>Кинематическая схема прядевьющих и канатовьющих машин</b> Кинематика прядевьющих и канатовьющих машин <b>Схемы заправки прядевьющих и канатовьющих машин</b> Принцип работы и особенности заправки прядевьющих и канатовьющих машин <b>Лабораторно-практические работы</b>	4	1
	1. Устройство канатной машины, принцип работы, заправка машины	4	2
	2. Устройство прядевьющей машины, принцип работы, заправка машины	4	2
	3. Устройство машины корзиночного типа, принцип работы.	4	2
	4. Заправка машины корзиночного типа.	2	2
Тема 1.5. Основное оборудование цеха по изготовлению гвоздей и крепежных изделий	<b>Содержание:</b>  <b>Классификация основного и вспомогательного оборудования по изготовлению гвоздей и крепежных изделий</b> Основное оборудование: ХВА различных моделей. Вспомогательное оборудование: размоточные устройства, упаковочные машины.	2	1

	<p><b>Классификация оборудования для изготовления гвоздей и крепежных изделий</b>          Модели автоматов. Основные узлы и детали холодновысадочных автоматов.          Устройство, назначение, принцип работы и особенности регулирования хода. Особенности конструкции и регулирования хода холодновысадочных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p><b>Кинематическая схема холодновысадочного автомата</b>          Кинематика холодновысадочного автомата.</p>		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>18</b>	
	Устройство гвоздильного автомата, принцип работы	4	2
	Регулировка хода технологического процесса ХВА	4	
	Составление и чтение кинематической схемы холодновысадочного автомата с учетом марки и типа ХВА.	4	2
	Схема заправки гвоздильного автомата	4	
	Линия по изготовлению крепежных изделий, принцип работы. устройство	2	
<b>Тема 1.6. Основное оборудование цеха металлических сеток</b>	<b>Содержание</b>		
	<p><b>Классификация основного и вспомогательного оборудования для изготовления металлических сеток</b>          Основное оборудование: металлоткацкие станки и плетельные автоматы.          Вспомогательное оборудование: перемоточные станки, навойные станции, проборные станции, машины для контроля сетки.</p> <p><b>Металлоткацкие станки</b>          Виды станков, устройство, назначение и подготовка оборудования к работе, особенности конструкции и регулирования хода металлоткацких станков. Особенности конструкции и регулирования хода металлоткацких станков с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p><b>Кинематическая схема металлоткацкого станка</b>          Кинематика металлоткацких станков.</p> <p><b>Плетельные автоматы</b>          Виды автоматов, устройство, назначение и подготовка оборудования к работе, особенности конструкции и регулирования хода плетельных автоматов. Особенности конструкции и регулирования хода плетельных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	<b>4</b>	1
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>14</b>	

	Составить таблицу классификации основного и вспомогательного оборудования цеха металлических сеток	4	
	Виды станков , устройство, подготовка их к работе	4	
	Чтение кинематической схемы металлоткацких станов с учетом марки и типа оборудования	4	2
	Чтение кинематической схемы плетельного автомата с учетом марки и типа оборудования	2	
<b>Раздел 2 Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования</b>			
Тема 2.1. Профилактический и текущий ремонт волочильных станов	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Виды ремонта:</b> понятия, особенности организации и проведения.</p> <p><b>Правила обслуживания различного типа узлов метизного оборудования</b> смазка и охлаждение отдельных узлов оборудования, проверка режимов, система блокировки, исправность электрооборудования.</p> <p><b>Профилактический осмотр волочильного оборудования.</b> Организация проведения, с какой целью и время проведения профилактического осмотра соответствующего типа метизного оборудования.</p> <p><b>Правила организации текущего ремонта волочильного оборудования.</b> Виды текущих ремонтов. Организация проведения, с какой целью и время проведения текущего ремонта волочильных станов.</p> <p>Особенности текущего ремонта основных узлов и деталей волочильных машин.</p>	2	1
Тема 2.2. Профилактический и текущий ремонт прядевьющих и канатовьющих машин	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Профилактический осмотр прядевьющих и канатовьющих машин.</b> Организация проведения, с какой целью и время проведения профилактического осмотра соответствующего типа метизного оборудования.</p> <p><b>Правила организации текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин.</b> Виды текущих ремонтов. Организация проведения, с какой целью и время проведения текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин.</p> <p>Особенности текущего ремонта основных узлов и деталей прядевьющих и канатовьющих машин.</p>	2	1
Тема 2.3. Профилактический и текущий ремонт ХВА для изготовления гвоздей и крепежных изделий	<p><b>Содержание</b></p>	2	

	<p><b>Профилактический осмотр ХВА для изготовления гвоздей и крепежных изделий</b> Организация проведения, с какой целью и время проведения профилактического осмотра соответствующего типа метизного оборудования.</p> <p><b>Правила организации текущего ремонта ХВА.</b> Виды текущих ремонтов. Организация проведения, с какой целью и время проведения текущего ремонта ХВА. Особенности текущего ремонта основных узлов и деталей оборудования по производству гвоздей и крепежных изделий.</p>	2	1
Тема 2.4. Профилактический и текущий ремонт металлоткацких станков и плетельных автоматов	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Профилактический осмотр металлоткацких станков и плетельных автоматов</b> Организация проведения, с какой целью и время проведения профилактического осмотра соответствующего типа метизного оборудования.</p> <p><b>Правила организации текущего ремонта металлоткацких станков и плетельных автоматов.</b> Виды текущих ремонтов. Организация проведения, с какой целью и время проведения текущего ремонта металлоткацких станков и плетельных автоматов. Особенности текущего ремонта основных узлов и деталей металлоткацких станков и плетельных автоматов. <b>Проверочная работа по теме:</b> «Профилактический и текущий ремонт металлоткацких станков и плетельных автоматов».</p>	1	1
<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01</b>		1	
<b>Итого МДК 02.01 Оборудование трубного производства</b>		106	
<b>МДК 02.02. Стропальное дело</b>		50	
<b>Раздел 3. Регулирование и профилактический осмотр грузоподъемных механизмов</b>			
Тема 3.1. Основные сведения о грузоподъемных механизмах	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Классификация грузоподъемных механизмов</b> Классификация грузоподъемных механизмов по типам конструкции, назначению.</p> <p><b>Приборы безопасности грузоподъемных механизмов</b> Назначение приборов безопасности и проверка их исправности.</p> <p><b>Правила Ростехнадзора безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов</b> Требования Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов.</p> <p><b>Лабораторно-практические работы</b></p>	2	1
		4	

	Устройство электро-мостового крана, принцип работы	4	2
Тема 3.2. Устройство и принцип действия грузоподъемных механизмов.	<b>Содержание</b>		
	<b>Назначение, устройство и принцип работы грузоподъемных механизмов</b> Назначение, устройство и особенности регулирования хода грузоподъемных механизмов. Кинематическая схема.	<b>2</b>	1
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>8</b>	
	Устройство и назначение полиспаста	4	2
	Знаковая сигнализация	4	2
Тема 3.3. Съемные грузозахватные приспособления	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>Классификация грузозахватных приспособлений</b> Общие сведения о грузозахватных приспособлениях, их классификация и область применения.	<b>2</b>	1
	<b>Назначение, устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений</b> Назначение, устройство и особенности регулирования хода съемных грузозахватных приспособлений.		
	<b>Правила безопасной эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений</b> Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>	
	Схемы узлов канатов.	2	2
	Нормы выбраковки съемных грузозахватных устройств	2	2
Тема 3.4. Производство работ по перемещению грузов	<b>Содержание</b>		
	<b>Виды грузов, способы строповки</b> Виды грузов и способы строповки. Порядок транспортировки и складирования грузов. Знаковая сигнализация.	<b>7</b>	1
	<b>Требования охраны труда при производстве работ по перемещению грузов</b> Требования Правил по соблюдению охраны труда и промышленной безопасности при производстве работ по перемещению грузов.		
	<b>Лабораторно-практические работы</b>	<b>4</b>	
	Различные схемы строповки грузов	2	2
	Манипуляционные знаки на грузах	2	
	<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.02</b>	<b>1</b>	3

<p><b>Самостоятельная работа при изучении ПМ 02</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.</li> <li>2. Выполнение домашних заданий по разделу профессионального модуля.</li> <li>3. Подготовка наглядных пособий, создание мультимедийных презентаций, альбомов с фотографиями и описаниями конструкции и принципа действия технологического оборудования по разделу профессионального модуля (вид задания определяется преподавателем).</li> <li>4. Сбор материалов для подготовки рефератов по особенностям регулирования технологического оборудования с учетом марки метизного оборудования и сортамента метизов, по особенностям конструкции, устройству и ремонту различного метизного оборудования (с учетом рабочего места предприятия на производственной практике)</li> </ol>	<b>64</b>	3
<p><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p><b>P1. Выполнение домашних заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Домашняя работа: составить классификацию деталей машин для метизного оборудования.</li> <li>2. Домашняя работа: заполнить таблицу «Достоинства и недостатки механических передач, используемых в метизном оборудовании».</li> <li>3. Индивидуальное домашнее задание: определение вида механической передачи по образцу (вид механической передачи определяется преподавателем)</li> <li>4. Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Оборудование подготовительных участков».</li> <li>5. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали волочильных машин».</li> <li>6. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали прядевьющих машин»</li> <li>7. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали канатовьющих машин»</li> <li>8. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали ХВА»</li> <li>9. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали металлоткацких станков»</li> <li>10. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию по теме «Основные узлы и детали плетельных автоматов»</li> </ol> <p><b>P2. Выполнение домашних заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Виды ремонта».</li> <li>2. Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Правила организации профилактического осмотра и текущего ремонта основных узлов и деталей волочильного оборудования».</li> </ol>		

<p>3. Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Правила организации профилактического осмотра и текущего ремонта основных узлов и деталей прядевьющих и канатовьющих машин».</p> <p>4. Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Правила организации профилактического осмотра и текущего ремонта основных узлов и деталей оборудования по производству гвоздей и крепежных изделий».</p> <p>5. Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Правила организации профилактического осмотра и текущего ремонта основных узлов и деталей металлоткацких станков и плетельных автоматов».</p> <p><b>P3. Выполнение домашних заданий:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Классификация грузоподъемных механизмов».</li> <li>Домашняя работа: составить опорный конспект по теме «Назначение, устройство и принцип работы грузоподъемных механизмов, грузозахватных приспособлений».</li> <li>Индивидуальное домашнее задание: подготовить презентацию «Правила по охране труда при производстве работ по перемещению грузов».</li> </ol> <p>2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя.</p>	
<p><b>Примерная тематика реферата (проекта)*</b></p> <p>1. Особенности регулирования технологического оборудования при производстве метизной продукции различного сортамента:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пряди двойной свивки типа ЛК-Р Ø 1,8 мм ГОСТ 2688-80</li> <li>– пряди двойной свивки типа ТК Ø 6,5 мм ГОСТ 3070-88</li> <li>– сетки стальной плетеной одинарной ГОСТ 5336-2001</li> <li>– сетки тканой фильтровой ТУ 14-178-311-98 ГОСТ 3187-76</li> <li>– пряди двойной свивки типа ЛК-О Ø 2,4 мм ГОСТ 3077-80</li> <li>– проволочных тканых сеток с квадратными ячейками ГОСТ 3826-82</li> <li>– каната двойной свивки типа ЛК-Р Ø 24,0 мм ГОСТ 2688-80</li> <li>– толевые гвозди размером 4,5×90 ТУ 14-4-1161-82</li> <li>– строительные гвозди 3,0×70 ГОСТ 4228-63</li> <li>– строительные гвозди 3×40 ГОСТ 4028-63</li> <li>– кровельные гвозди 3,5×40 ГОСТ 4030-63</li> <li>– тарные гвозди 2,2×50 ГОСТ 4034-63</li> <li>– винтовые гвозди 4,5×90 ТУ 14-4-1161-82</li> </ul>	

2. Особенности регулирования технологического оборудования с учетом его конструкции (с учетом типа и марки оборудования):

- металлоткацкого станка ДМ-1000
- металлоткацкого станка UDAW-32
- металлоткацкого станка EFS-1000
- металлоткацкого станка TRT – 5
- металлоткацкого станка DS
- плетельного автомата UDAW-20
- прядевьющей машины SRN 18×160
- прядевьющей машины SR 18×160
- прядевьющей машины SRN 36x400
- канатовьющей машины SRN 6x630
- канатной машины SR 6×500
- канатной машины SR 6×800
- спиралевьющего станка G3N
- свивально-веревочной машины К 710 ИП
- машины по изготовлению шестигранной сетки TRT-5
- многоступенчатого пресса ХОМ ВКА-3
- проволочно-гвоздильного автомата AA4111
- проволочно-гвоздильного автомата AA4113
- проволочно-гвоздильного автомата AA4115
- проволочно-гвоздильного автомата AA4116
- проволочно-гвоздильного автомата AA4118

3. Устройство, конструкция и особенности ремонта метизного оборудования (с учетом типа метизного станка):

- металлоткацкого станка ДМ-1000
- металлоткацкого станка UDAW-32
- металлоткацкого станка EFS-1000
- металлоткацкого станка TRT – 5
- металлоткацкого станка DS
- плетельного автомата UDAW-20
- прядевьющей машины SRN 18×160
- прядевьющей машины SR 18×160
- прядевьющей машины SRN 36x400

<ul style="list-style-type: none"> <li>- канатовьющей машины SRN 6x630</li> <li>- канатной машины SR 6×500</li> <li>- канатной машины SR 6×800</li> <li>- спиралевьющего станка G3N</li> <li>- свивально-веревочной машины К 710 ИП</li> <li>- машины по изготовлению шестигранной сетки TRT-5</li> <li>- многоступенчатого пресса ХОМ ВКА-3</li> <li>- проволочно-гвоздильного автомата AA4111</li> <li>- проволочно-гвоздильного автомата AA4113</li> <li>- проволочно-гвоздильного автомата AA4115</li> <li>- проволочно-гвоздильного автомата AA4116</li> <li>- проволочно-гвоздильного автомата AA4118</li> </ul> <p>4. Особенности регулирования грузоподъемных механизмов.</p> <p>5. Особенности регулирования грузозахватных приспособлений.</p> <p>6. Особенности регулирования работ по перемещению грузов</p> <p>7. Устройство, конструкция и особенности ремонта грузоподъемных механизмов.</p> <p>8. Устройство, конструкция и особенности ремонта грузозахватных приспособлений.</p> <p>8. Требования Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов.</p> <p>10. Требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.</p> <p>11. Требования Правил по соблюдению охраны труда и промышленной безопасности при производстве работ по перемещению грузов.</p> <hr/> <p><i>* Тематика реферата может изменяться с учетом типа оборудования.</i></p>		
<p><b>Учебная практика по обслуживанию технологического оборудования в производству металлических изделий</b></p> <p><u>Виды работ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация рабочего места при регулировке хода различного метизного оборудования</li> <li>- организация рабочего места при работе с оборудованием подготовительных участков.</li> <li>- соблюдение ТБ при регулировке хода различного метизного оборудования</li> <li>- соблюдение ТБ при работе с оборудованием подготовительных участков.</li> <li>- чтение кинематической схемы механических передач и механизмов.</li> <li>- чтение технологических схем для оборудования подготовительных участков.</li> <li>- чтение кинематической схемы различного метизного оборудования</li> </ul>	<b>252</b>	2

<ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение кинематической схемы грузоподъемных механизмов</li> <li>– регулирование хода приспособлений для заострения, захвата, резки и смазки метизов.</li> <li>– регулирование хода приспособлений для съема, увязки и упаковки метизов.</li> <li>– регулирование хода сварочных аппаратов.</li> <li>– регулирование хода намоточных и перемоточных станков.</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода прядевьюющей и канатовьющей машин.</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода холодновысадочных автоматов.</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода металлоткацких станков и плетельных автоматов.</li> <li>– проведение профилактического осмотра различного типа метизного оборудования.</li> <li>– соблюдение правил организации текущего ремонта различного метизного оборудования.</li> <li>– выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей различного метизного оборудования</li> <li>– чтение кинематической схемы грузоподъемных механизмов.</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика по обслуживанию технологического оборудования в производству металлических изделий</b></p> <p><u>Виды работ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение кинематической схемы механических передач и механизмов.</li> <li>– чтение технологических схем для оборудования подготовительных участков.</li> <li>– чтение кинематической схемы различного метизного оборудования.</li> <li>– выполнение операций по регулированию оборудования участка по подготовке катанки к волочению, его отдельных узлов и механизмов.</li> <li>– выполнение операций по регулированию оборудования термического участка, его отдельных узлов и механизмов.</li> <li>– выполнение операций по регулированию оборудования для нанесения покрытий различного типа.</li> <li>– регулирование хода приспособлений для заострения, захвата, резки и смазки метизов.</li> <li>– регулирование хода приспособлений для съема, увязки и упаковки метизов.</li> <li>– регулирование хода сварочных аппаратов.</li> <li>– регулирование хода намоточных и перемоточных станков.</li> <li>– составление кинематической схемы намоточных и перемоточных станков</li> <li>– составление кинематической схемы сварочных автоматов</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода прядевьющей и канатовьющей машин, в частности с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода холодновысадочных автоматов, в частности с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</li> <li>– выполнение операций по регулировке хода металлоткацких станков и плетельных автоматов, в частности с</li> </ul>	432	3

<p>применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чтение кинематической схемы грузоподъемных механизмов</li> <li>– соблюдение правил обслуживания различного типа узлов метизного оборудования.</li> <li>– проведение профилактического осмотра различного типа метизного оборудования.</li> <li>– соблюдение правил организации текущего ремонта различного метизного оборудования.</li> <li>– выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей различного метизного оборудования</li> <li>– соблюдение требований Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов.</li> <li>– регулирование хода грузоподъемных механизмов</li> <li>– регулирование хода съемных грузозахватных приспособлений</li> <li>– соблюдение требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов</li> <li>– соблюдение порядка транспортировки и складирования грузов</li> <li>– соблюдение требования Правил по соблюдению охраны труда и промышленной безопасности при производстве работ по перемещению грузов</li> <li>– выбор грузозахватных устройств</li> <li>– выполнение особенностей регулирования грузоподъемных механизмов</li> <li>– выполнение особенностей текущего ремонта грузоподъемных механизмов.</li> <li>– организация рабочего места при регулировке хода различного метизного оборудования</li> <li>– организация рабочего места при работе с оборудованием подготовительных участков.</li> <li>– соблюдение ТБ при регулировке хода различного метизного оборудования</li> <li>– соблюдение ТБ при работе с оборудованием подготовительных участков.</li> </ul>		
	<b>Итого</b>	<b>684</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

*Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета метизного производства:*

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект нормативно – технической документации по изготовлению различных видов метизов – 10 шт с учетом вида метизов;
- комплект технических паспортов и технологических инструкций по различным видам оборудования и сортамента метизов – на каждый вид оборудования и сортамент метизов 3-5 штук технических паспортов и технологических инструкций;
- комплект документации по выполнению профилактического и текущего ремонта метизного оборудования – 16 шт;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (макеты станов, планшеты, образцы).
- инструкции по технике безопасности - 20 шт

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся - 30
- рабочее место преподавателя - 1

Комплект учебно-наглядных пособий:

- строение и состав окалины – 3 шт
- заготовки для волок – 5 шт
- виды волок – 5 шт
- образцы проволоки – 12
- виды брака проволоки – 5 шт
- виды сеток тканых – 10 шт
- виды сеток плетеных – 5 шт
- виды брака сеток тканых – 5 шт
- виды брака сеток плетеных – 5 шт
- виды канатов – 10 шт
- виды прядей канатов – 1 шт
- виды брака канатов – 3 шт
- виды гвоздей и крепежных изделий – 5 шт
- виды брака гвоздей и крепежных изделий – 5 шт
- макет волочильного стана – 1
- макет плетельного автомата – 1
- устройство для формирования пряди – 1
- инструмент для проведения наладочных работ метизного оборудования – 5 шт

**плакаты** – по 1 шт: «Виды операций по подготовке металла к волочению», «Конструкция разматывающего устройства», «Устройство для протягивания

заготовки в волоку», «Стан многократного волочения», «Стан с роликовыми головками для волочения», «Технологическая схема производства проволоки», «Технологическая схема производства гвоздей и крепежных изделий», «Технологическая схема производства металлических сеток», «Технологическая схема производства канатов». «Инструмент для проведения наладочных работ метизного оборудования».

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением: операционная система: Windows 2003 (2007), Microsoft офис, мультимедиапроектор, аудиосистема.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные печатные**

Пособия для волочильщика проволоки и автоматчика ХВА. ОАО «Северсталь-метиз», 2009

Производство металлических тканых сеток - Чижов М: Изд.дом ArtCity, 2008

### **Методические пособия**

Учебно-дидактические пособия по оборудованию волочильных цехов и технологии изготовления канатов. / Т.Н. Прокопьева, Г.П. Библиева/ - ГОУ НПО «Профессиональное училище № 38», 2008.

### **Дополнительно:**

Нормативно-техническая документация ОАО «Северсталь-метиз»<sup>1</sup>:

Технологические инструкции:

«Термическая обработка и подготовка поверхности проволоки к волочению на термотравильных агрегатах» ТИ 178-010-06-2007

«Подготовка к волочению катанки из углеродистых марок стали» ТИ 178-010-03-2007

«Изготовление канатной проволоки по DIN 2078» ТИ 178-010-21-2007

«Волочение стальной высокоуглеродистой проволоки» ТИ 178-010-04-2007

«Изготовление стальной канатной проволоки» ТИ 178-010-07-2007

«Волочение проволоки из низкоуглеродистых марок стали» ТИ 178-001-07-2007

Технические паспорта на основное оборудование метизных цехов. ОАО «Северсталь-метиз», 2007-2009.

Технологические карты: изготовление метизной продукции различного назначения.

**Электронный ресурс. MARKMET. Металлургия. Образование, профессия, бизнес.** <http://markmet.ru>

В.Я.Осадчий, А.С.Вавилин, В.Г.Зимовец, А.П.Коликов

Технология и оборудование трубного производства.- Интермет Инжиниринг, 2001 г.

Код доступа - <http://markmet.ru/kniga-po-metallurgii/tekhnologiya-i-oborudovanie-trubnogo-proizvodstva>

## **Электронный ресурс BookReader**

*Самая большая электронная читалка рунета. Поиск книг и журналов*  
<http://bookre.org>

В.Я.Осадчий, А.С.Вавилин, В.Г.Зимовец, А.П.Коликов

Технология и оборудование трубного производства.- Интермет Инжиниринг, 2001 г.

<http://bookre.org/reader?file=485838>

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

В состав профессионального модуля входят два междисциплинарных курса.

МДК.02.01 Оборудование трубного производства включает темы двух разделов модуля:

Раздел 1 Регулирование технологического оборудования и механизмов

Раздел 2 Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования

МДК.02.02 Стропальное дело включает темы третьего раздела

Раздел 3 Регулирование и профилактический осмотр грузоподъемных механизмов

При изучении профессионального модуля «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий» соблюдается следующая последовательность освоения программы:

1. Изучение материала следует начинать с раздела 1 «Регулирование технологического оборудования и механизмов».

2. После темы 1.3. «Основное оборудование волочильных цехов» переход к изучению раздела 2 «Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования» и рассмотреть тему 2.1 «Профилактические осмотры и текущий ремонт волочильного оборудования».

3. На следующем этапе осуществляется переход к изучению раздела 1 «Регулирование технологического оборудования и механизмов» и рассматриваем материал с темы 1.4. «Основное оборудование канатных цехов», заканчиваем изучение данного материала разделом 2 «Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования» тема 2.2 «Профилактические осмотры и текущий ремонт канатного оборудования».

4. После рассмотрения организации и проведения профилактического и текущего ремонта канатного оборудования переходим к изучению раздела 1 «Регулирование технологического оборудования и механизмов» и рассматриваем материал с темы 1.5. «Основное оборудование цеха по изготовлению гвоздей и крепежных изделий», заканчиваем изучение данного материала разделом 2 «Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования» тема 2.3 «Профилактические осмотры и текущий ремонт ХВА для изготовления гвоздей и крепежных изделий».

5. Заканчиваем рассмотрение МДК 02.01. «Оборудование трубного производства» разделом 1 «Регулирование технологического оборудования и механизмов» и рассматриваем материал с темы 1.6. «Основное оборудование цеха металлических сеток» и материалом из раздела 2 «Профилактические осмотры и текущий ремонт обслуживаемого оборудования» тема 2.4 «Профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования цеха металлических сеток».

6. После изучения материала МДК 02.01. «Оборудование трубного производства» переходим к изучению тем раздела 3 МДК 02.02. «Стропальное дело», материал данного междисциплинарного курса является вспомогательным для реализации МДК 02.01. Оборудование трубного производства и проведения производственной практики.

Содержание профессионального модуля включает практические и лабораторные работы.

Выполнение данной последовательности освоения программы профессионального модуля способствует освоению квалификаций (профессий) в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.01 Оператор в производстве металлических изделий.

9. Профессиональный модуль ПМ. 02 «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий» является вспомогательным для реализации ПМ. 01. «Подготовка и ведение технологического процесса производства металлических изделий».

10. Уровень квалификации по профессии присваивается в совокупности с профессиональным модулем ПМ. 01 «Подготовка и ведение технологического процесса производства металлических изделий», который обеспечивает освоение всех операций, предусмотренных программой профессионального модуля.

11. Учебная и производственная практика по профессии «Оператор в производстве металлических изделий» проводится в цехах базового предприятия. За весь курс обучения обучающиеся могут освоить две рабочие профессии из указанных в ФГОС по выбору, с учетом потребности предприятия:

- Волочильщик проволоки
- Машинист по навивке канатов
- Изготовитель лент и металлических сеток
- Автоматчик холодно-высадочных автоматов

Для проведения учебной и производственной практики в соответствии с данной программой разработаны перечни учебно-производственных работ с учетом сортамента метизной продукции и соответствующего оборудования. Выполнение этих работ должно обеспечить освоение всех профессиональных компетенций, предусмотренных программой профессионального модуля.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий»

является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных дисциплин «Основы технологии производства металлических изделий», «Охрана труда» и сопутствовать изучение профессионального модуля «Подготовка и ведение технологического процесса производства металлических изделий»

По итогам изучения профессионального модуля обучающиеся сдают квалификационный экзамен.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Обработка металлов давлением», «Машиностроение».

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

**Инженерно-педагогический состав:** дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**Мастера:** наличие 4 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж», реализующее подготовку по программе профессионального модуля «Обслуживание технологического оборудования в производстве металлических изделий», обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений обучающихся.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения контрольных работ, выполнения обучающимися домашних заданий общего и индивидуального плана, подготовки рефератов, решения ситуационных задач, выполнения упражнений, зачетов по учебно-производственной работе и пробной работе.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проходит в форме защиты отчета о производственной практике.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Для текущего контроля, промежуточной аттестации и итогового контроля образовательным учреждениям создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблица «**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**»).

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
1. Регулировать ход технологического процесса с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).	1.1 объяснение особенностей конструкции и регулирования хода волочильного оборудования с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).	Уст. опрос. Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной

	<p>1.2 выполнение операций по регулировке хода волочильного оборудования с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p>1.3 объяснение особенностей конструкции и регулирования хода прядевьющей и канатовьющей машин с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	<i>работе</i>
	<p>1.4 выполнение операций по регулировке хода прядевьющей и канатовьющей машин с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p>1.5 объяснение особенностей конструкции и регулирования хода холодновысадочных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	
	<p>1.6 выполнение операций по регулировке хода холодновысадочных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p> <p>1.7 объяснение особенностей конструкции и регулирования хода металлоткацких станков и плетельных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	
	<p>1.8 выполнение операций по регулировке хода металлоткацких станков и плетельных автоматов с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	

2. Производить регулирование технологического оборудования и механизмов в соответствии с заданным технологическим режимом.	2.1 объяснение особенностей деталей общего и специального назначения; объяснение видов механизмов и видов соединений.	Уст.опрос
	2.2 объяснение общей характеристики и классификации передач, используемых в метизном оборудовании.	Уст.опрос
	2.3 составление и чтение кинематической схемы механических передач и механизмов.	Уст.опрос Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.4 определение вида механической передачи по образцу.	Лабораторная работа
	2.5 выполнение тестового задания по основным сведениям о машинах и механизмах.	Контрольный тест
	2.6 объяснение конструкции, назначения, принципа работы и особенностей регулирования хода оборудования участка по подготовке катанки к волочению.	Уст. Опрос Решение ситуационных задач.
	2.7 объяснение конструкции, назначения, принципа работы и особенностей регулирования хода оборудования термического участка.	
	2.8 объяснение конструкции, назначения, принципа работы и особенностей регулирования хода оборудования для нанесения покрытий различного типа.	
	2.9 составление и чтение технологических схем для оборудования подготовительных участков.	Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.10 соблюдение ТБ при работе с оборудованием подготовительных участков.	Уст. Опрос Решение ситуационных задач.

	2.11 организация рабочего места при работе с оборудованием подготовительных участков.	<i>Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.12 выполнение операций по регулированию оборудования участка по подготовке катанки к волочению, его отдельных узлов и механизмов.	<i>Контрольная работа. Решение ситуационных задач.</i>
	2.13 выполнение операций по регулированию оборудования термического участка, его отдельных узлов и механизмов.	<i>Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.14 выполнение операций по регулированию оборудования для нанесения покрытий различного типа.	
	2.15 объяснение основных узлов и деталей волочильных машин.	<i>Уст. Опрос Решение ситуационных задач.</i>
	2.16 объяснение классификации волочильного оборудования.	
	2.17 объяснение конструкции, назначения, схемы заправки, принципа работы и особенностей регулирования хода волочильных машин.	
	2.18 объяснение общей характеристики, устройства, назначения, принципа работы и особенностей регулирования хода вспомогательного оборудования волочильных цехов.	
	2.19 составление и чтение кинематической схемы волочильных машин.	<i>Практическая работа Решение ситуационных задач.</i> <i>Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.20 составление схемы заправки волочильных машин.	<i>Практическая работа</i>
	2.21 составление кинематической схемы намоточных и перемоточных станков.	<i>Практическая работа</i>
	2.22 рассмотрение узлов и механизмов волочильных машин по макету.	<i>Лаб. работа</i>

	2.23 определение особенностей заправки волочильных машин по макету.	Лаб. работа
	2.24 соблюдение ТБ при работе с волочильным оборудованием.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита реферата + Контрольная работа Защита курсовой работы</i>
	2.25 организация рабочего места при работе с волочильным оборудованием.	
	2.26 выполнение операций по регулированию хода волочильного оборудования, его отдельных узлов и механизмов.	
	2.27 объяснение классификации основного и вспомогательного оборудования канатных цехов	<i>Уст. Опрос Решение ситуационных задач.</i>
	2.28 объяснение общей конструкции, схемы заправки, принципа работы и регулирования хода прядевьющих машин.	
	2.29 объяснение общей конструкции, схемы заправки, принципа работы и регулирования хода канатовьющих машин.	
	2.30 составление и чтение кинематической схемы прядевьющих и канатовьющих машин.	<i>Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.31 соблюдение ТБ при работе прядевьющих и канатовьющих машин	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.32 организация рабочего места при работе прядевьющих и канатовьющих машин.	<i>Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе + Контрольный тест Защита реферата по выбору</i>
	2.33 выполнение операций по регулированию хода прядевьющих и канатовьющих машин, их отдельных узлов и механизмов.	
	2.34 объяснение классификации основного и вспомогательного оборудования по изготовлению гвоздей и крепежных изделий.	<i>Уст. Опрос Решение ситуационных задач.</i>

	2.35 объяснение общей конструкции, назначения, принципа работы и регулирования хода оборудования по изготовлению гвоздей и крепежных изделий.	
	2.36 составление и чтение кинематической схемы холодновысадочного автомата.	<i>Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.37 рассмотрение узлов и механизмов ХВА по макету.	<i>Лаб. работа</i>
	2.38 соблюдение ТБ при работе на ХВА.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.39 организация рабочего места при работе на ХВА.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе + Контрольная работа Защита реферата по выбору</i>
	2.40 выполнение операций по регулированию хода ХВА, их отдельных узлов и механизмов.	<i>Уст. Опрос Решение ситуационных задач.</i>
	2.42 объяснение общей конструкции, назначения, принципа работы и регулирования хода металлоткацких станков.	
	2.43 объяснение общей конструкции, назначения, принципа работы и регулирования хода плетельных автоматов.	
	2.44 составление и чтение кинематической схемы металлоткацких станков и плетельных автоматов.	<i>Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.45 соблюдение ТБ при работе металлоткацких станков и плетельных автоматов.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по</i>

	2.46 организация рабочего места при работе металлоткацких станков и плетельных автоматов.	учебно-производственной работе и пробной работе + Контрольный тест Защита реферата по выбору
	2.47 выполнение операций по регулированию хода металлоткацких станков и плетельных автоматов, их отдельных узлов и механизмов.	Устный опрос
	2.48 объяснение характеристики вспомогательного оборудования.	Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.49 соблюдение ТБ при работе с вспомогательным оборудованием.	Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.50 организация рабочего места при работе с вспомогательным оборудованием.	Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.51 объяснение назначения, принципа работы и организация регулировки хода приспособлений для заострения, захвата, резки и смазки метизов.	Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Контрольная работа
	2.52 объяснение назначения, принципа работы и организация регулировки хода приспособлений для съема, увязки и упаковки метизов.	Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Контрольная работа
	2.53 объяснение назначения, принципа работы и организация регулировки хода сварочных аппаратов.	Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Контрольная работа
	2.54 объяснение назначения, принципа работы и организация регулировки хода намоточных и перемоточных станков.	Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.55 составление кинематической схемы намоточных и перемоточных станков	Практические работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.56 составление кинематической схемы сварочных автоматов	Практические работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе
	2.57 объяснение классификации грузоподъемных механизмов по типам конструкции, назначению.	Устный опрос Решение ситуационных задач.

	2.58 соблюдение требования Правил Ростехнадзора к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.59 расчет полиспаста.	<i>Практическая работа</i>
	2.60 объяснение назначения, устройства и особенностей регулирования хода грузоподъемных механизмов.	<i>Устный опрос Защита реферата по выбору</i>
	2.61 составление и чтение кинематической схемы грузоподъемных механизмов	<i>Практическая работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.62 объяснение классификации, назначения, устройство и принцип регулирования хода съемных грузозахватных приспособлений.	<i>Устный опрос Защита реферата по выбору</i>
	2.63 соблюдение требования Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.64 объяснение видов грузов и способов строповки; объяснение порядка транспортировки и складирования грузов.	<i>Устный опрос Защита реферата по выбору</i>
	2.65 соблюдение требования Правил по соблюдению охраны труда и промышленной безопасности при производстве работ по перемещению грузов.	<i>Устный опрос Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе</i>
	2.66 выбор грузозахватных устройств	<i>Лабораторная работа</i>

	2.67 выполнение и объяснение особенностей регулирования грузоподъемных механизмов.	Контрольная работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита реферата по выбору
3. Выполнять профилактические осмотры и текущие ремонты обслуживаемого оборудования.	3.1 объяснение и соблюдение правил обслуживания различного типа узлов метизного оборудования.	Устный опрос Учебная практика и производственная практика
	3.2 объяснение особенностей видов ремонта.	Устный опрос
	3.3 объяснение и проведение профилактического осмотра различного типа метизного оборудования.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.4 объяснение и соблюдение правил организации текущего ремонта волочильного оборудования.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.5 объяснение и выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей волочильных машин.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.6 объяснение и соблюдение правил организации текущего ремонта прядевьющих и канатовьющих машин.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.7 объяснение и выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей прядевьющих и канатовьющих машин.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.8 объяснение и соблюдение правил организации текущего ремонта ХВА.	Устный опрос Контрольные работы Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе Защита курсовой работы
	3.9 объяснение и выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей оборудования по производству гвоздей и крепежных изделий.	
	3.10 объяснение и соблюдение правил организации текущего ремонта металлоткацких станков и плетельных автоматов.	
	3.11 объяснение и выполнение текущего ремонта основных узлов и деталей металлоткацких станков и плетельных автоматов.	

	3.12 объяснение назначения приборов безопасности и проверка их исправности.	
	3.13 выполнение и объяснение особенностей текущего ремонта грузоподъемных механизмов.	Устный опрос Контрольная работа Решение ситуационных задач. Упражнение, зачет по учебно-производственной работе и пробной работе

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии;	<i>Наблюдение и оценка лабораторных, практических занятий при выполнении работ по учебной и производственной практике</i>
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления метизов; – оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Решение ситуационных задач</i> <i>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках</i>
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления метизов;	<i>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках</i>
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой эффективного выполнения	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные;	<i>Оценка самостоятельной работы</i> <i>Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной</i>

профессиональных задач, профессионального и личностного развития		<i>практиках</i>
Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	в	– работа на оборудование с применением программного обеспечения;  <i>Оценка самостоятельной работы Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях и учебной и производственной практиках</i>
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями		– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения;
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации		– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;
Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности	в	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;
Обеспечивать безопасные условия труда профессиональной деятельности	в	– соблюдение техники безопасности;

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	верbalный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

