

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

УТВЕРЖДАЮ:

директор
Многопрофильного колледжа

 О.Б. Прохорова

19 января 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 14921 НАЛАДЧИК
КУЗНЕЧНО-ПРЕССОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Основной профессиональной образовательной программы
15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ)**

Челябинск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 4, протокол №4 от «18» января 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зам. директора по УПР



Л.П. Попкова
«18» января 2024 г.

Специалист по УМР



О.А. Швецова
«18» января 2024 г.

Разработчик: Брылина О.Г. – доцент кафедры ЭПМЭМ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (утв. Приказом Минпросвещения России от 14.09.2023 №684) и установленной направленности.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы.....	8
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	15
3.2 Информационное обеспечение обучения	16
3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)** в части освоения вида деятельности (ВД): **Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования.**

1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности «Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования» и соответствующие ему общие компетенции (таблица 1) и профессиональные компетенции (таблица 2) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).**

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.

<p>патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>

	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
--	---

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
<p>ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.</p>	<p>Практический опыт: применения технического задания при разработке управляющей программы; написания управляющих программ мехатронных систем; разработки управляющих программ на основе стандартных циклов</p> <p>Умения: разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть</p> <p>Знания: языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК; основы автоматического управления методы визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; методы отладки программ управления ПЛК; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	256
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 04.01)	62
Практическая подготовка	48
в том числе:	
теоретические занятия	32
<i>лекции</i>	24
<i>контрольные занятия</i>	8
<i>дифференцированный зачет</i>	-
практические занятия	20
Экзамен (МДК 04.01)	4
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 04.01)	-
Консультации (МДК 04.01)	6
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 04.01) – в форме экзамена	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 04.02)	68
Практическая подготовка	14
в том числе:	
теоретические занятия	32
<i>лекции</i>	30
<i>контрольные занятия</i>	-
<i>дифференцированный зачет</i>	2
практические занятия	36
Экзамен (МДК 04.02)	-
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 04.02)	-
Консультации (МДК 04.02)	-
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 04.02) – в форме дифференцированного зачета	
Учебная практика по ПМ.04	36
Производственная практика по ПМ.04	72
Консультации по ПМ.04	8
Итоговая аттестация по ПМ.04 – в форме экзамена по модулю	10

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля-

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
МДК 04.01 Сведения об электрооборудовании кузнечно-прессовых машин		
Раздел 1. Классификация оборудования		
<p>Тема 1.1. Общие сведения о пластическом деформировании <u>Теоретические занятия:</u> Классификация оборудования прессового производства. Эксплуатационные характеристики машин, надежность и долговечность машин и механизмов. Профилактические осмотры. Общие сведения о пластическом деформировании. Виды пластической деформации.</p>	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.2. Электрооборудование оборудования дляковки. <u>Теоретические занятия:</u> Ковка на молотах и прессах. Приспособления и инструменты, применяемые при ковке металла. Особенности свободнойковки. Художественная ковка. Рациональное использование металла при ковке.</p>	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.3. Электрооборудование в горячей штамповке и прессовании <u>Теоретические занятия:</u> Оборудование для горячей штамповки и прессования. Операции горячей штамповки. Разновидности штампов для горячей объемной штамповки. Преимущества безоблойной штамповки. Устройство и принцип работы оборудования для горячей штамповки и прессования.</p>	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.4. Классификация электрооборудования кузнечно - прессового оборудования <u>Теоретические занятия:</u> Устройство паровоздушного молота. Основные параметры и характеристики паровоздушных молотов. Обслуживание и эксплуатация паровоздушного штамповочного молота простого действия.</p>	4	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.5. Общие сведения об электрооборудовании паровоздушных молотах <u>Теоретические занятия:</u> Паровоздушные штамповочные молоты двойного действия. Фрикционные штамповочные молоты. Кривошипные молоты. Гидравлические прессы. Горизонтально-ковочные машины (ГКМ).</p>	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.6. Общие сведения об электрооборудовании пневматических молотов <u>Теоретические занятия:</u> Одноцилиндровые молоты. Двухцилиндровые молоты двойного действия. Виды ударов пневматических молотов. Обслуживание и эксплуатация одноцилиндровых и двухцилиндровых молотов.</p>	4	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.7. Молоты с электрическим приводом <u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о молотах с электрическим приводом. Фрикционные и приводные механические молоты, основные характеристики, назначение и применение. Винтовые и гидровинтовые молоты, основные</p>	4	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
характеристики, назначение и применение.		
Тема 1.8. Общие сведения об электрооборудовании гидравлических пресса <u>Теоретические занятия:</u> Действия гидравлического пресса. Типы приводов гидравлического пресса. Устройство и принцип работы гидравлического пресса.	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Тема 1.9. Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия <u>Теоретические занятия:</u> Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия. Основные характеристики молота простого и двойного действия. <u>Практические занятия:</u> Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия.	4	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Тема 1.10. Кривошипные и специальные машины <u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о кривошипных машинах. Разделение кривошипных прессов по типу главного привода. Основные механизмы двухстоечного кривошипного пресса, кривошипной горизонтальной машины и одностоечного кривошипного пресса с наклоняемой станиной. Общие сведения о специальных машинах. Ковочные вальцы. Вертикально-ковочные машины. Высокоскоростные машины. Гидростаты и гидростатические машины. Принцип работы специальных машин. <u>Практические занятия:</u> Основные механизмы двухстоечного кривошипного пресса, кривошипной горизонтальной машины и одностоечного кривошипного пресса с наклоняемой станиной.	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Консультация	6	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Экзамен	4	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Итого по МДК 04.01:	62	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
МДК 04.02 Наладка кузнечно-прессового оборудования		
Раздел 1. Классификация оборудования		
Тема 1.1. Общие сведения о пластическом деформировании <u>Теоретические занятия:</u> Классификация оборудования прессового производства. Эксплуатационные характеристики машин, надежность и долговечность машин и механизмов. Профилактические осмотры. Общие сведения о	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
пластическом деформировании. Виды пластической деформации.		
<p>Тема 1.2 Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. <u>Теоретические занятия:</u> Ковка на молотах и прессах. Приспособления и инструменты применяемые при ковке металла. Особенности свободнойковки. Художественная ковка. Рациональное использование металла при ковке.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.3. Горячая штамповка и прессование <u>Теоретические занятия:</u> Оборудование для горячей штамповки и прессования. Операции горячей штамповки. Разновидности штампов для горячей объемной штамповки. Преимущества безоблойной штамповки. Устройство и принцип работы оборудования для горячей штамповки и прессования.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.4. Классификация кузнечно - прессового оборудования <u>Теоретические занятия:</u> Устройство паровоздушного молота. Основные параметры и характеристики паровоздушных молотов. Обслуживание и эксплуатация паровоздушного штамповочного молота простого действия.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.5. Общие сведения о паровоздушных молотах <u>Теоретические занятия:</u> Паровоздушные штамповочные молоты двойного действия. Фрикционные штамповочные молоты. Кривошипные молоты. Гидравлические прессы. Горизонтально-ковочные машины (ГКМ).</p>	1	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.6. Общие сведения о пневматических молотах <u>Теоретические занятия:</u> Одноцилиндровые молоты. Двухцилиндровые молоты двойного действия. Виды ударов пневматических молотов. Обслуживание и эксплуатация одноцилиндровых и двухцилиндровых молотов.</p>	1	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.7. Молоты с механическим приводом <u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о молотах с механическим приводом. Фрикционные и приводные механические молоты, основные характеристики, назначение и применение. Винтовые и гидровинтовые молоты, основные характеристики, назначение и применение.</p>	1	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.8. Общие сведения о гидравлических пресса <u>Теоретические занятия:</u> Действия гидравлического пресса. Типы приводов гидравлического пресса. Устройство и принцип работы гидравлического пресса.</p>	1	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.9. Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия <u>Теоретические занятия:</u></p>	10	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
<p>Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия. Основные характеристики молота простого и двойного действия.</p> <p><u>Практические занятия:</u> Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия.</p>		
<p>Тема 1.10. Кривошипные машины</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о кривошипных машинах. Разделение кривошипных прессов по типу главного привода. Основные механизмы двухстоечного кривошипного пресса, кривошипной горизонтальной машины и одностоечного кривошипного пресса с наклоняемой станиной.</p> <p><u>Практические занятия:</u> Основные механизмы двухстоечного кривошипного пресса, кривошипной горизонтальной машины и одностоечного кривошипного пресса с наклоняемой станиной.</p>	3	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 1.11. Специальные машины</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о специальных машинах. Ковочные вальцы. Вертикально-ковочные машины. Высокоскоростные машины. Гидростаты и гидростатические машины. Принцип работы специальных машин.</p>	1	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Раздел 2. Обслуживание и эксплуатация кузнечно - прессового оборудования		
<p>Тема 2.1. Основы теории и надежности оборудования прессового производства</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Показатели надежности: ремонтпригодность, долговечность, безотказность. Анализ надёжности оборудования. Контроль износа деталей. Контроль отклонений формы и относительного расположения поверхностей. Контроль резьбы и шлицевых поверхностей. Контроль наличия трещин.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 2.2. Диагностика кузнечно - прессового оборудования. Обслуживание и эксплуатация кузнечно-прессового оборудования</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Задачи технического диагностирования кузнечно-прессового оборудования. Системы технического диагностирования. Контроль работоспособности оборудования. Контроль отклонений относительного расположения деталей.</p> <p><u>Практические занятия:</u> Диагностика кузнечно-прессового оборудования</p>	16	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 2.3. Особенности наладки кузнечно-прессового оборудования</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Общие сведения о наладке. Технологический процесс наладки кузнечно - прессового оборудования. Наладочные работы при вводе оборудования в эксплуатацию. Основные неполадки молотов и прессов. Наладка и</p>	18	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
<p>регулировка индивидуальных (насосных) приводов.</p> <p><u>Практические занятия:</u> Технологический процесс наладки кузнечно - прессового оборудования.</p>		
<p>Тема 2.4. Технология монтажа кузнечно-прессового оборудования.</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Связь ремонта с монтажом оборудования. Виды организации монтажных работ. Подготовительные работы для монтажа оборудования. Технологический процесс монтажа. Техника безопасности и охрана труда при проведении монтажных работ.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Тема 2.5. Проверка кузнечно-прессового оборудования на точность. Правила безопасной работы на молотах и прессах.</p> <p><u>Теоретические занятия:</u> Инструменты и оборудование для контроля качества установки и сборки оборудования (индикаторы, штативы, плоско - параллельные концевые меры длины, поверочные линейки и т.д.) Техника безопасности и охрана труда при работе на молотах и прессах.</p>	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Дифференцированный зачет	2	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Итого по МДК 04.02:	68	
<p>Учебная практика по ПМ.04 Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение техники безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность. 2. Изучение эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. 3. Изучение методов регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 4. Изучение возможных недостатков, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации промышленного оборудования 5. Изучение документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. 6. Защита отчета по учебной практике (дифференцированный зачет). 	36	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
<p>Производственная практика по ПМ.04 Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность. 2. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования. 3. Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. 4. Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. 	72	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Наименование разделов и тем, содержание учебной деятельности (аудиторной и внеаудиторной)	Объем часов	Образовательные результаты
5. Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. 6. Защита отчета по производственной практике (дифференцированный зачет).		
Консультации по ПМ.04	8	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Экзамен по ПМ.04	10	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Итого по ПМ.04	256	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК 04.01 Сведения об электрооборудовании кузнечно-прессовых машин:

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация	815	<p>Учебно-лабораторный корпус №3 блок Б,В Учебная лаборатория «Автоматизация типовых технологических процессов в металлургии и нефтегазовой отрасли», ауд. 815</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модульный интеграционно-исследовательский комплекс «Интеллектуальный электропривод с промышленным интернетом вещей и дополненной реальностью» – 1 шт. 2. Комплекс лабораторный «Средства автоматизации и управления» – 2 шт. 3. Комплект учебно-исследовательского оборудования «Энергосбережение в системах автоматизации с распределенной периферией управления сетей (AS-интерфейс)» – 1 шт. 4. Проектор – 1 шт. 5. Доска интерактивная – 1 шт. 6. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол четырехместный – 3 шт. 2. Стол двухместный – 9 шт. 3. Стол для приборов – 7 шт. 4. Стол преподавателя – 1 шт. 5. Стул преподавателя – 1 шт. 6. Стул – 50 шт. 7. Доска меловая – 1 шт.

МДК 04.02 Наладка кузнечно-прессового оборудования:

Вид занятий	№ ауд.	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация	815	<p>Учебно-лабораторный корпус №3 блок Б,В Учебная лаборатория «Автоматизация типовых технологических процессов в металлургии и нефтегазовой отрасли», ауд. 815</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модульный интеграционно-исследовательский комплекс

	<p>«Интеллектуальный электропривод с промышленным интернетом вещей и дополненной реальностью» – 1 шт.</p> <p>2. Комплекс лабораторный «Средства автоматизации и управления» – 2 шт.</p> <p>3. Комплект учебно-исследовательского оборудования «Энергосбережение в системах автоматизации с распределенной периферией управления сетей (AS-интерфейс)» – 1 шт.</p> <p>4. Проектор – 1 шт.</p> <p>5. Доска интерактивная – 1 шт.</p> <p>6. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 1 шт.</p> <p>Имущество:</p> <p>1. Стол четырехместный – 3 шт.</p> <p>2. Стол двухместный – 9 шт.</p> <p>3. Стол для приборов – 7 шт.</p> <p>4. Стол преподавателя – 1 шт.</p> <p>5. Стул преподавателя – 1 шт.</p> <p>6. Стул – 50 шт.</p> <p>7. Доска меловая – 1 шт.</p>
--	--

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Покровский Б. С. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. Учеб. пособие для нач. проф. образования. М. Издательский центр «Академия», 2012.

2. Покровский Б. С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования. / 5-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2012 – 320с.

Дополнительная литература

1. ЭБС «Лань»: Электронно-библиотечная система:
<https://e.lanbook.com/?ref=dtf.ru&ysclid=lrrh2l48ja456005979>

Перечень используемого программного обеспечения:

- 1 Microsoft Office
- 2 Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

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

3.3 Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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

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

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

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

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

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

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Текущий контроль: 6 семестр		
Задания для стартовой диагностики	Оценка результатов тестирования	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Практические задания	Оценка выполненных заданий Сравнение с эталоном	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Промежуточная аттестация		
МДК 04.01: 6 семестр		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
МДК 04.02: 6 семестр		
Дифференцированный зачет	Оценка результатов зачета	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Учебная и производственная практика по ПМ.04: 6 семестр		
Представление портфолио Защита отчета по практике	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям Заполнение чек-листов	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3
Экзамен по модулю ПМ.04: 6 семестр		
Выполнение комплексных практико-ориентированных заданий	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 01. – ОК 09., ПК 1.3

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по МДК 04.01 Сведения об электрооборудовании кузнечно-прессовых машин, дифференцированного зачета по МДК.04.02 Наладка кузнечно-прессового оборудования, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.

Условием допуска к экзамену по междисциплинарному курсу МДК 04.01 Сведения об электрооборудовании кузнечно-прессовых машин является положительная аттестация обучающихся по результатам текущего контроля, выполнение всех заданий. Экзамен по МДК 04.01 Сведения об

электрооборудовании кузнечно-прессовых машин проводится с учетом результатов текущего контроля на основе балльно-рейтинговой системы оценивания. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий экзаменационного билета и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий рейтинг от 4,0 до 4,4 баллов, освобождается от выполнения заданий экзаменационного билета и получает оценку «хорошо», если студент претендует на оценку «отлично», проходит тестирование. При этом педагогом учитывается, что обучающийся за оцениваемый период не пропустил ни одного занятия. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на экзамене.

Дифференцированный зачет по МДК.04.02 Наладка кузнечно-прессового оборудования проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете по МДК.04.02 Наладка кузнечно-прессового оборудования на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4,0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично». Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг менее 4,0, выполняет все задания на дифференцированном зачете.

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

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

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

Итоговый контроль освоения вида деятельности «Получение рабочей профессии 14921 Наладчик кузнечно-прессового оборудования» осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

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