

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

**Колледж Северодонецкого технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 40.077
СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
для специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
среднего профессионального образования

РАССМОТРЕНА
методической комиссией Колледжа
Северодонецкого технологического
института (филиал) ФГБОУ ВО
«ЛГУ им. В. Даля»

Разработана на основе ФГОС СПО по
специальности
15.02.17 Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и
ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

Протокол № 01 от «13» сентября 2024 г.

Председатель комиссии

 В.Н. Лескин

Заместитель директора

 Р.П. Филь

Составитель(и):

Давыденко Игорь Александрович, преподаватель СПО Колледжа
Северодонецкого технологического института (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им.
В. Даля».

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
.....	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место ПМ.05 в структуре основной образовательной программы...	6
1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля	6
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы раздела профессионального модуля	6
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3.1 . Тематический план профессионального модуля	9
3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ)	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	17
.....	17
4.1.2 Реализация программы практики ПМ	19
4.2 Информационное обеспечение обучения	20
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	23
4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса	24
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 40.077 Слесарь- ремонтник промышленного оборудования

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) является вариативной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования при наличии основного общего и/или среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа непосредственно направлена на подготовку обучающихся к следующему виду деятельности: ВД 05. «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»; освоению профессиональных компетенций (ПК):

- по профессиональному модулю ПМ. 05:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
	ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей.
	ПК 5.3 Производить профилактическое обслуживание простых и средней сложности механизмов

- по учебной и производственной практике:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
ВД 05. Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
	ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей.
	ПК 5.3 Производить профилактическое обслуживание простых и средней сложности механизмов

— общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при составлении календарно-тематического плана курса, а также в дополнительном профессиональном образовании (в программах углублённой подготовки, повышения квалификации и переподготовки), а также профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

Рабочая программа ПМ.05 определяет уровень технического развития обучающихся, определяет успешное постижение других дисциплин: социально-экономических, естественнонаучных, общетехнических, специальных и др.

Рабочая программа ПМ.05 базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин: «Инженерная графика», «Материаловедение», «Метрологии, стандартизации и сертификация»; «Электротехника и электроника» и др.

Рабочая программа профессионального модуля содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

1.2 Место ПМ.05 в структуре основной образовательной программы:

ПМ. 05 Выполнение работ по профессии 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования является профессиональным модулем.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

Цель программы: овладение указанным видом профессиональной деятельности: ВД. 05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» и соответствующими профессиональными компетенциями.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы раздела профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	66
в том числе:	
- лекции, уроки	38
- практические работы	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Учебная практика	36
Производственная практика	72
Промежуточная аттестации:	8

1.3 Содержание профессионального модуля:

МДК.05.01 Слесарное дело и технические измерения

Тема 1.1 Организация рабочего места.

Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки.

Тема 1.3 Технические измерения.

Тема 1.4 Размерная обработка деталей.

Тема 1.5 Пригоночные операции.

Тема 1.6 Подготовка деталей к сборке.

Тема 1.7 Сборка неподвижных неразъёмных соединений.

Тема 1.8 Сборка неподвижных разъёмных соединений.

Тема 1.9 Профилактическое обслуживание простых механизмов.

УП.05 Учебная практика ПМ.05:

Тематика практической подготовки по учебной практике УП.05 соответствует рабочей программе учебной практики по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

ПП.05 Производственная практика ПМ.05:

Тематика практической подготовки по производственной практике ПП.05 соответствует рабочей программе производственной практики по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися следующими видами деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 5.1	Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей
ПК 5.3	Производить профилактическое обслуживание простых и средней сложности механизмов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 . Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), часов				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			
		Максимальное количество часов	Самостоятельная работа		Промеж. аттестация	Всего	Лекции	Практические занятия	Курсовая работа (проект)
			Всего	в т.ч., курсовая работа (проект)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1	МДК.05 «Слесарное дело и технические измерения»	66	8	—	—	66	38	28	—
ПК 5.2	ПМ.05 Экзамен по модулю	—	—	—	6	—	—	—	—
ПК 5.3		—	—	—		—	—	—	—
ОК 01		—	—	—		—	—	—	—
ОК 04		—	—	—		—	—	—	—
ОК 07		—	—	—		—	—	—	—
ОК 09		—	—	—		—	—	—	—
ПК 5.1	УП.05 Учебная практика	36	—	—	—	36	—	—	—
ПК 5.2		—	—	—	—	—	—	—	—
ПК 5.3		—	—	—	—	—	—	—	—
ОК 01	ПП.05 Производственная практика	72	—	—	—	72	—	—	—
ОК 04		—	—	—	—	—	—	—	—
ОК 07		—	—	—	—	—	—	—	—
ОК 09		—	—	—	—	—	—	—	—
	Всего с учётом практик	192	8	—	6	192	38	28	—

3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объём часов			Осваиваемые элементы компетенций
		Лекции	ПР	СР	
1	2	3	4	5	6
МДК.05	Слесарное дело и технические измерения	33	28		
Тема 1.1. Организация рабочего места	Содержание материала:				ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ	1			
	Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ.	1			
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание:				
	Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.	1			
	Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда.	1			
	Правка металла. Инструмент, приспособление и оборудование для правки. Особенности правки деталей из пластичных, закалённых и хрупких материалов.	1			
	Гибка. Применяемый инструмент и приспособления. Механизация гибки.	1			
	Назначение и виды резки. Резка ножовкой. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами.	1			
Тема 1.3. Технические измерения	Содержание:				
	Погрешности поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Инструменты для контроля и измерения углов	1			
	Штанген инструменты. Микрометрические измерительные средства	1			
	Калибры, шаблоны. Инструменты для контроля резьбы. Рычажно-механические приборы	1			
	Практическое занятие 1. Определение и расчёт предельных размеров на		2		

	чертежах. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров.				
	Практическое занятие 2. Освоение приёмов работы угольником и лекальной линейкой		2		
	Практическое занятие 3. Освоение приёмов работы штангенциркулем, микрометром, нутромером, индикатором часового типа.		2		
Тема 1.4 Размерная обработка деталей	Содержание:				ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Сущность опилования. Понятие о припуске на опилование. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ.	1			
	Назначение сверления, зенкерования и развёртывания. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы свёрл. Геометрические параметры режущей части сверла.	1			
	Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке.	1			
	Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.	1			
	Практическое занятие 4. Определение последовательности работ при опиловании различных поверхностей		2		
	Практическое занятие 5. Определение геометрических параметров сверла, зенкера и развёртки		2		
	Практическое занятие 6. Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе		2		
	Практическое занятие 7. Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения		2		
	Содержание:				
Тема 1.5. Пригоночные операции	Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты.	1			
	Процессы притирки, доводки и шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением. Сущность и назначение	1			
Тема 1.6 Подготовка деталей к сборке	Содержание:				
	Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке,	1			

	применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование.				
	Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи	1			
	Практическое занятие 8. Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем. Составление схем сборки		2		
	Практическое занятие 9. Демонтаж, монтаж, сборка и разборка узлов и деталей		2		
Тема 1.7 Сборка неподвижных неразъёмных соединений	Содержание:				
	Клёпка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клёпки, их устройство. Виды заклёпочных швов. Типы заклёпочных головок.	1			ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Сборка под сварку. Сущность процесса сварки её назначение и применение. Виды сварки, применяемые для сборочных работ. Оборудование для разделки кромок и зачистки швов. Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой.	1			
	Паяние металлов. Сущность процесса паяния и его назначение. Применяемые материалы их виды. Подготовка поверхностей под пайку. Инструменты для паяния. Дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.	1			
	Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей. Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приёмы развальцовки и отбортовки труб.	1			
	Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности	1			
	Практическое занятие 10. Отработка разных способов устранения дефектов клёпки		2		
	Практическое занятие 11. Получения соединений с гарантированным натягом.		2		

Тема 1.8. Сборка неподвижных разъёмных соединений	Содержание:				
	Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.	1			ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Шпоночное соединение. Виды шпонок. Классификация шпоночных соединений. Последовательность выполнения работ при монтаже ступицы на вал с установленной на нем шпонкой. Применяемые инструменты и приспособления. Контроль качества выполненного соединения	1			
	Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений в зависимости от профиля шлица. Способы центрирования шлицевых соединений. Контроль деталей шлицевого соединения, применяемые инструменты и приспособления	1			
	Клиновое и штифтовое соединение. Их назначение и применение. Виды клиновых соединений в зависимости от назначения и способа сборки. Сборка клинового соединения. Сборка штифтового соединения. Контроль качества этих соединений	1			
	Практическое занятие 12. Сборка и разборка резьбовых соединений		2		
	Практическое занятие 13. Сборка механизма по заданным условиям		2		
Тема 1.9. Профилактическое обслуживание простых механизмов	Содержание:				
	Мероприятия по профилактическому обслуживанию простых механизмов. Требования охраны труда при проведении профилактического обслуживания	1			
	Методы диагностики технического состояния простых механизмов	1			
	Практическое занятие 14. Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования		2		
	Смазка, пополнение и замена смазки. Промывка деталей простых механизмов	1			
	Контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования. Методы и способы контроля качества выполненной работы	1			
Самостоятельная работа при изучении раздела			39		
1. Подготовка к промежуточной аттестации;					
2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий;					

3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчётов по практическим занятиям, подготовка к их защите;				
Учебная практика Виды работ —Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля. —Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риску, разметке и без разметки. —Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке. —Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риску. —Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. —Опиливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем. —Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка. —Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. —Зенкование отверстий под заклёпки, шурупы и под головки винтов. —Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу. —Распиливанию квадратного и трёхгранного отверстий. —Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. —Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей. —Притирка широких, узких и конических поверхностей. —Доводка широких и узких плоскостей. —Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. —Склёпывание заклёпками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклёпками. —Запрессовка деталей ручным реечным прессом. —Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению	36			ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09

—Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. —Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. —Сборка узлов типовых механизмов				
Производственная практика Виды работ — Знакомство с режимом работы предприятия (цеха, участка, отделения). Изучение рабочего места — Изучение инструкции «Правила внутреннего трудового распорядка, трудовой и производственной дисциплины, чистоты на рабочем месте, правил охраны труда и промышленной безопасности». Изучение общезаводских инструкций для слесарей —Выполнение подготовительных работ при производстве стропальных работ; производство строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций; —Участие в проведении диагностики технического состояния простых узлов и механизмов. —Выполнение разборки, сборки средней сложности узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин (разъёмных соединений: болтовых, шпоночных, штифтовых, шлицевых; деталей передач: шкивов, колес, ремней и т.д.) —Выполнение разборки, сборки средней сложности подшипниковых узлов, базирующиеся в корпусных деталях; устройств для защиты узлов от загрязнений (уплотнений, кожухов, крышек); системы для смазывания (форсунок, штуцеров, трубопроводов) и т.д. —Применение основных слесарных операций при изготовлении деталей несложной конструкции: рубка, правка, гибка, резка, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развёртывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью —Опиливание детали по контуру для снятия неровностей, забоин и т.д.; снятие припуска на детали-компенсаторе под размер, предусмотренный сборкой; устранение дефектов на поверхности деталей, опилование сложных поверхностей, пазов и выступов. —Инструменты для опилования и зачистки: напильники, надфили, абразивные круги, головки и бруски. Механизация работ: переносные пневматические и электрические машины, работающие с абразивными кругами. —Выполнение пригоночных операций слесарной обработки: пригонка, припасовка, притирка и доводка —Вырубка прокладок: выполнение разметки в соответствии с требуемой технологической последовательностью —Контроль качества выполняемых работ с помощью контрольно-измерительных инструментов	72			ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09

- Участие в проверке технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования) - Выполнение замены деталей простых механизмов, подтяжки крепежа деталей простых механизмов (подшипниковых узлов, уплотнений, передач, соединений различных видов технологического оборудования) - Осуществление профилактического обслуживания простых механизмов с соблюдением правил охраны труда: выполнение промывки деталей простых механизмов, выполнение смазки, пополнение и замена смазки - Наблюдение за техническим состоянием наружной поверхности трубопроводов и их деталей, сварных швов, фланцевых соединений, крепежа, антикоррозионной защиты, изоляции, дренажных устройств, компенсаторов, опорных конструкций - Участие в выполнении демонтажа, разборки, сборки и монтажа запорной арматуры. Выполнение притирки клапанов запорных вентилей всех диаметров. Установка с пригонкой по месту вентилей запорных				
Промежуточная аттестация	6			
ВСЕГО по модулю	192			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подготовки индивидуального проекта, защиты дипломных проектов требует наличие:

- кабинет монтажа, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;
- лаборатория метрологии, стандартизации и технических измерений;
- кабинет компьютерного проектирования и моделирования;
- лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизированного управления;
- механообрабатывающая мастерская с участком слесарной практики;
- лаборатория-мастерская металлообработки на станках с ЧПУ, наладки, эксплуатации и ремонта станков с ЧПУ.

Оснащение кабинета «Монтажа, технического обслуживания, эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»:

Стол преподавателя; Посадочные места по количеству обучающихся - 20; Плакаты; Учебно-методический комплекс по монтажу, техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту промышленного оборудования

Оснащение кабинета «Лаборатория метрологии, стандартизации и технических измерений»:

Посадочных мест обучающихся - 15, рабочее место преподавателя - 1, учебные плакаты с информацией по учебной дисциплине.

Типовой комплект учебного оборудования «Метрология, технические измерения в машиностроении»-2шт. Учебная, методическая и справочная литература.

Комплект учебного оборудования «Исследование влияния холодной пластической деформации»-5 шт.,

Типовой комплект учебного оборудования «Устройство общепромышленных редукторов»-1 шт. (редукторы разных типов-5 шт., штангенциркуль-5 шт., линейка-5 шт., штангензубомер-1 шт., набор ключей тип 1-1 комплект, набор ключей 2 тип-1 комплект. Методические указания по лабораторным работам.

Оснащение кабинета «Кабинет компьютерного проектирования и моделирования» :

АРМ на базе ПК-13 шт.

На каждом АРМ установлено ПО:

1. КОМПАС-3Д)- программное обеспечение отечественного производства;

Ноутбук Lenovo IdeaPad 330-171CH. Учебно-методический комплект по основам проектирования технологических процессов. Учебная и справочная литература.

Оснащение кабинета «Кабинет основ компьютерного моделирования»:

Количество автоматизированных рабочих мест (АРМ) обучающихся - 16:

- Системный блок: процессор intel Core i3-10100f 3.6 ГГц., оперативная память 2x8Гб DDR 4 2400МГц, жесткий диск SSD 128Гб, видеокарта NVIDIA GeForce GT 210, операционная система Windows 10 Pro. Монитор Samsung S 22B300 21.5 ", клавиатура, мышь.

- Системный блок: процессор intel Core i3-10100 3.6 ГГц, оперативная память 2x8Гб DDR 4 2400МГц, жесткий диск SSD 224Гб, видеокарта intel UHD GraphKs 630, операционная система Windows 10 Pro. Монитор AOC M 247Sw 23.6 ", клавиатура, мышь.

- Системный блок: процессор intel Pentium Gold G 6400 4.0 ГГц, оперативная память 2x8Гб DDR 4 2400МГц, жесткий диск SSD 224Гб, видеокарта intel UHD Graphis610, операционная система Windows 10 Pro. Монитор AOC M 247Sw 23.6 ", клавиатура, мышь.

- Системный блок: процессор intel Pentium Gold G 5420 3.8 ГГц., оперативная память 2x8Гб DDR 4 2400МГц, жесткий диск SSD 224Гб, видеокарта intel UHD Graphis610, операционная система Windows 10 Pro. Монитор AOC M 247Sw 23.6 ", клавиатура, мышь.

Мультимедийное проекционное оборудование с экраном - 1 комплект.

На всех АРМ установлено лицензионное ПО:

1.1 С: Предприятие 8.3- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;

2. ГРАНД-Смета- лицензионное программное обеспечение отечественного производства;
3. Операционная система Microsoft® Windows 10 (предустановленная);
4. САПР nanoCAD Plus -

лицензионное программное обеспечение отечественного производства; (свободное ПО для учебных целей и образовательных организаций, Соглашение о сотрудничестве с АО «Нанософт» (г. Москва) № У3003-ВО-21 от 12 апреля 2021 г.

Оснащение кабинета «Лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматизированного управления» :

Посадочных мест для обучающихся - 15 шт.; рабочее место преподавателя - 1;

АРМ виртуальной лаборатории:

- Системный блок: процессор intel Core I7-13700KF 3.4 ГГц, оперативная память 2x16Гб DDR 5 5600МГц, жесткий диск SSD 1Тб; видеокарта NVIDIA GeForce RTX 3060 Ti, операционная система: Ubuntu—операционная система с открытым исходным кодом на базе ядра Linux; Монитор Exegate 27", клавиатура, мышь.

Ортогональный робот для автоматизированной сборки узлов или сортировки изделий “Робин 1ц ШВП” - 1 шт.

Типовой комплект универсально-сборочных приспособлений и программное обеспечение для моделирования оснастки различные модели универсально-сборочных приспособлений - 7 шт. и лицензионное программное обеспечение отечественного производства для проектирования станочных приспособлений

Оснащение кабинета «Механообрабатывающая мастерская с участком слесарной практики»:

Рабочих мест обучающихся - 30; рабочее место мастера производственного обучения - 1; токарно-винторезные станки - 16; вертикально-фрезерный станок - 2; горизонтально-фрезерный станок - 1; строгальный станок - 3; вертикально-сверлильный станок - 1; механическая ножовка - 1; полировальный станок - 1; доводочный станок - 1; отрезная машина - 1; заточной станок - 3; слесарный и измерительный инструмент; учебные стенды с информацией по слесарно-механическим операциям; учебно-методические комплексы по практике; учебная и справочная литература по выполнению слесарно-механических

операций. Станок отрезной; Станок полировальный; Станок отрезной (пила);
Металлический стол с ящиками - 21 шт.; Верстак слесарный с поворотными тисками - 2 шт.; Металлический ящик для стружки; Металлический шкаф для инструмента - 3 шт.; Металлическая емкость (бочка) с индустриальным маслом; Металлический ящик для песка; Металлическая емкость для смазочной жидкости; Демонстрационный стенд с изделиями - 2 шт.; Стенд - "Токарные резцы"; Стенд по безопасности труда - 4 шт.; Стенд с таблицами; Плакаты "Токарное дело" - 21 шт.; Плакаты "Безопасность работ на станках" - 5 шт.; Металлический совок - 14 шт.; Щетка-сметка - 14 шт.; Крючок для удаления стружки - 17 шт.; Очки защитные - 15 шт.; Патрон (под сверло, конусной) - 5 шт.; Конус (под сверло, разный) - 8 шт.; Штангенциркуль (разный) - 14 шт.; Линейка металлическая масштабная - 12 шт.; Вороток (под метчик) - 10 шт.; Метчик М8 - 2 компл.; Плаш-кодержатель - 10 шт.; Плашка М8 - 6 шт.; Плашка М6 - 2 шт.; Молоток - 2 шт.; Ключ разводной №4 - 2 шт.; Зубило слесарное - 4 шт.; Напильник плоский - 14 шт.; Напильник трехгранный - 12 шт.; Микрометр 0-25 - 7 шт.; Микрометр 25-50

Оснащение кабинета «Лаборатория-мастерская металлообработки на станках с ЧПУ, наладки, эксплуатации и ремонта станков с ЧПУ»:

- учебный токарный станок УТС4-ЧПУ по металлу -5 шт.,
- учебный фрезерный. Станок УФСп-ЧПУ-5 шт.,
- комплект инструментов для фрезерной и токарной обработки,
- usb флэш-накопитель, шкафы для заготовок и готовой продукции.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает учебную и производственную практику, которую можно проводить концентрировано или рассредоточено.

4.1.2 Реализация программы практики ПМ предполагает производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в механообрабатывающих цехах действующих предприятий.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1 .Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2022 г.
- 2 .Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Л.И. Вереина. - М.: Издательский центр «Академия», 2023 г.
- 3 .Мирошин Д.Г. Технологическое оборудование для специальности «Технология металлообрабатывающего производства: учебно-практическое пособие / Мирошин Д.Г., Штерензон В.А. — Москва: КноРус, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-406-062920. — URL: <https://book.ru/book/939033> — Текст: электронный.
- 4 .Таранина Л.Г. Технологическое оборудование. Практикум: учебное пособие / Таранина Л.Г. — Москва: КноРус, 2021. — 191 с. — ISBN 978-5-406-05639-4. — URL: <https://book.ru/book/938781> — Текст: электронный.

Дополнительные источники:

- 5 . Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019 г.
- 6 . Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
- 7 . Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: Курс

лекций / под. ред. А.Г. Бабич, Н.И. Ющенко, А.Ф. Фотиади, Е.А. Дик — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. —216 с. — URL: <https://book.ru/book/944447> (дата обращения: 07.02.2024). — Текст: электронный.

- 8 . Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
- 9 . Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрического оборудования и сетей промышленных предприятий: В 2-х книгах: учебник для студентов СПО. -М.: ИЦ "Академия", 2014 г.
- 10 Синельников А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.
- 11 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, Н.А. Щетинкина, А.М. Щукин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019 г.
- 12 Ящура А.И. Система технического обслуживания и ремонта общепромышленного оборудования: Справочник. - М.: Издательство ЭНАС, 2012 г
- 13 Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
- 14 .Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
- 15.Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

- 16 .Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.
- 17 .Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.
- 18 .Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для студентов СПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
- 19 .Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
- 20 .Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Е. Секирников. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
- 21 .Ткачёва Г. В., Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачёва, А. В. Алексеев, О. В. Васильева. — Москва: КноРус, 2023. — 131 с. — ISBN 978-5-406-11666-1.
- 22 .URL: <https://book.ru/book/949442> — Текст: электронный.

При изучении разделов курса на лекциях применяются технические средства обучения, которые позволяют более образно и качественно продемонстрировать студентам учебный материал. Иллюстративный материал записывается на CD и DVD дисках и воспроизводится на экране с помощью компьютера и проектора.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.05 Выполнение работ по профессии 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утверждённому заместителем директора. Программа может быть использована при освоении ПМ.05 Выполнение работ по профессии 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования в рамках специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). График освоения ПМ предполагает освоение МДК.05. Слесарное дело и технические измерения, включающего в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.02 Материаловедение и ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения, ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 15 чел.

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов. Промежуточная аттестация по междисциплинарному курсу модуля является обязательной для всех обучающихся. Формой промежуточной аттестации по МДК.05. «Слесарное дело и технические измерения», является дифференцированный зачёт и экзамен. Результатом освоения ПМ выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определённых критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-

методические комплексы.

При освоении ПМ каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учёт результатов освоения ПМ производится в журнале успеваемости.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее), имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в ФГОС СПО по специальности, не реже 1 раза в 3 года с учётом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессионального модуля, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю дисциплинам профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по профессии 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования.

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

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся данного модуля. Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Мастера: наличие 5-6 квалифицированного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в профильных организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Давыденко Игорь Александрович
Образование	высшее, инженер-механик, Ворошиловградский политехнический институт, 1985 год, диплом ИВ-И№ 084657, специальность «Машины и технология литейного производства»
Курсы повышения квалификации	-
Категория, педагогическое звание	Преподаватель СПО

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется наставником и руководителем практики от предприятия, квалификационной комиссией на предприятии и руководителем практики от колледжа в процессе подготовки отчёта и сдачи зачёта по практике.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Формы и методы контроля
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: - наблюдение за действиями при выполнении практических заданий; - оценка и наблюдение при выполнении групповых заданий.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
ПК 5.1	Выполнять сборку и разборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	
ПК 5.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей.	
ПК.5.3	Производить профилактическое обслуживание простых и средней сложности механизмов	