

Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Тверской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Удомельский колледж»

Рассмотрено на заседании
методического совета ГБПОУ

«Удомельский колледж»
Протокол №_3_от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора ГБПОУ
«Удомельский колледж»

№_109/1_от 31.08_2023.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ

г.Удомля

2023 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности начального профессионального образования (далее НПО):

ПМ01. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ

По специальности: 15.01.20. **Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Организация-разработчик: ГБПОУ «Удомельский колледж»

Разработчики:

Шитиков М. Д. преподаватель ГБПОУ «Удомельский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 220703.02 (15.01.20) Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике по программе базовой подготовки укрупнённой группы профессий 150000 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.

ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.

ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и ремонта при наличии не полного среднего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: *иметь практический опыт:*

выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; *уметь:*

- выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;
- использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ;
- навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам;
- сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия;
- нарезать наружную и внутреннюю резьбу;
- выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку);
- использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций;
- использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений;
- проводить контроль качества сборки;
- использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольноизмерительных приборах и системах автоматики;
- читать чертежи; *знать:*
- виды слесарных операций;
- назначение, приемы и правила их выполнения;
- технологический процесс слесарной обработки;

- рабочий слесарный инструмент и приспособления;
- требования безопасности выполнения слесарных работ;
- свойства обрабатываемых материалов;
- принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин;
- способы, средства и приемы навивки пружин в холодном и горячем состоянии;
- способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ;
- применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей;
- виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство;
- разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля :

Всего по ПМ01 268:

максимальной учебной нагрузки обучающегося: 88 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося: 64 часов;
 практической работы обучающегося: 20 часов.
 самостоятельной работы обучающегося: 24 час
 учебная практика: 36 часов
 производственная практика: 144ч.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.
ПК 1.2.	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.
ПК 1.3.	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 1.4.	Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ01. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
-1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ1.1-ПМ1.3	Раздел 1. Технология слесарных и слесарно-сборочных работ	88	64	20	24	36	
	Производственная практика	144					144
	<i>Всего:</i>	268	64	20	24	36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ01. Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4	
МДК 01.01. Технология слесарных и слесарно-сборочных работ		64/24		
Раздел №1. Слесарные работы				
Тема 1.1. Введение в профессию. Основные сведения о слесарных работах.	Содержание учебного материала:		2	
	1.	Введение в профессию.		2
	2.	Роль слесарных работ в производстве и при организации ремонтных работ контрольно-измерительных приборов.		2
	3.	Рабочее место слесаря. Организация рабочего места слесаря. Основные рабочие зоны на рабочем месте. Расположение инструментов и деталей на слесарном верстаке согласно требованиям.		2
Тема 1.2. Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание учебного материала:		6	
	1.	Виды подготовительных работ и техника безопасности при их выполнении.		2
	2.	Конструкционные и инструментальные материалы. Сталь. Чугун, сплавы меди, сплавы алюминия. Инструментальные сплавы и стали.		2
	3.	Контрольно измерительные инструменты.	2	
	Практические занятия:		2	3
	1.	Выполнение замеров с помощью штангенциркуля. Выполнение разметки различных деталей. Контроль выполнения.		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Поиск информации в Интернете. Изучение трудового законодательства. Доведение трудовых навыков до автоматизма.		5	
Тема 1.3. Операции слесарной обработки	Содержание учебного материала:		12	
	1.	Разметка.		2
	2.	Рубка металла.		2
	3.	Правка металла.		
	4.	Гибка металла.		2
	5.	Резка металла.		2

	6.	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.		
	Практические занятия:		4	3
	1.	Разборка схем операций слесарной обработки.		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспекта занятий, учебной специальной литературы. Поиск информации в Интернете.		5	
Тема 1.4. Размерная слесарная обработка	Содержание учебного материала		6	
	1.	Опиливание металлов.		2
	2.	Обработка отверстий.		2
	3.	Обработка резьбовых отверстий.	2	
	Практические занятия		4	3
	1.	Разработка технологии слесарной обработки металлов.		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспекта занятий, учебной специальной литературы. Поиск информации в Интернете.		5	
Раздел №2. Слесарно-сборочные работы				
Тема 1.1. Сборка неразъемных и разъемных соединений. Сборка подвижных соединений и механизмов передачи движения	Содержание учебного материала		10	
	1.	Сборка неразъемных соединений		
	2.	Клепка. Инструменты. Технология		2
	3.	Склеивание. Подготовка поверхностей. Виды клеев. Технология.		2
	4.	Пайка. Лужение. Подготовка деталей к пайке. Инструменты. Технология		2
	5.	Сборка разъемных соединений Резьбовые соединения. Типы резьб. Болтовые, винтовые, шпилечные соединения. Стопорение. Сборка шпоночных соединений. Виды шпонок. Технология Шлицевые соединения.		2
	6.	Сборка подвижных соединений и механизмов передачи движения Сборка глухих и подвижных муфт, типы муфт, назначение и устройство Подшипники скольжения и качения, устройство, принцип работы Зубчатые передачи. Типы. Устройство. Назначение		2
	Практические занятия:		10	3
	1.	Разработка технологии по сборке соединений.		
		Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспекта занятий, учебной специальной литературы. Поиск информации в Интернете.		5
Тема 1.2. Сведения о допусках. Технические измерения	Содержание учебного материала:		6	2
	1.	Взаимозаменяемость. Допуски и посадки. Зазор. Натяг		
	2.	Условные обозначения		2
	3.	Погрешности. Шероховатость		2
	4.	Основы технических измерений	2	

	Практические занятия:	4	3
1.	Определение шероховатостей, допусков и посадок.		
2.	Определение взаимозаменяемости и методов сборки изделия.		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Поиск информации в Интернете. Изучение трудового законодательства. Доведение трудовых навыков до автоматизма.	4	
Дифференцированный зачет		2	
	Всего по МДК 01.01.	88	
Учебная практика (виды работ)		36	
	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ: разметка; рубка, правка, гибка металла; резка и опилование; сверление, зенкование и развертывание; нарезание резьбы, распиливание и припасовка; шабрение, притирка. Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты. Сборка разъемных соединений; сборка неразъемных соединений; склеивание; сборка при помощи неподвижных посадок. Сборка несложных узлов, конструкций и механизмов с использованием универсальных приспособлений и инструмент		
Производственная практика (виды работ)			
	Выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ: разметка; рубка, правка, гибка металла; резка и опилование; сверление, зенкование и развертывание; нарезание резьбы, распиливание и припасовка; шабрение, притирка. Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты. Сборка разъемных соединений; сборка неразъемных соединений; склеивание; сборка при помощи неподвижных посадок. Сборка несложных узлов, конструкций и механизмов с использованием универсальных приспособлений и инструмент. Навивка пружин из проволоки в горячем и холодном состоянии. Сборка неподвижных неразъемных соединений. Склеивание. Клепка. Резьбовые соединения	144	
	Всего по ПМ 01	268	

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля осуществляется на базе учебных кабинетов «Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ».

Мастерских: Слесарная.

Лаборатории: Измерительная.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочее место преподавателя; - рабочие места обучающихся

Наглядные пособия: плакаты:

Технические средства обучения:

- компьютер; медиапроектор и экран.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрезерные станки нгф-110;
- заточной станок bg 350 sf;
- электроточило 1100;
- сверлильный станок 2м 112;
- угольники слесарные 150 мм.;
- линейки металлические 150 мм.;
- штангенциркули №1;
- штангенциркули №2;
- сверла по металлу набор 0,3-14 мм;
- молотки слесарные;
- зубило слесарное 150 мм.; - кернеры слесарные:
- набор плашек м6,8,10;
- плашкодержатели;
- комплект метчиков мб, 8;
- метчикодержатели;
- ножовки по металлу;
- напильники плоские;

- напильники круглые;
- напильники квадратные;
- надфили;
- верстаки слесарные;
- тиски слесарные;
- очки защитные;
- набор технологических карт по обработке металла. **Оборудование лаборатории** и рабочих мест лаборатории: - наборы измерительного инструмента;
- образцы инструмента для контроля..

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Макиенко, Н.И. Слесарное дело. / Н.И. Макиенко. - М.: Высшая школа, 2010.-419 с.
2. Пикус, М.Ю. Справочник слесаря по ремонту металлорежущих станков. / М.Ю. Пикус. –М.: Высшая школа, 2011.-316 с.
3. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С.Покровский. - М.: Академия, 2008.
4. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы. / Б.С.Покровский. -М.: Академия, 2010.-368 с.
5. Покровский, Б.С. Основы технологии сборочных работ. / Б.С.Покровский. М.: Академия, 2012.-305 с.

Дополнительные источники:

1. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность. / А.А.Раздорожный. – М., 2007-89 с.

Интернет-ресурсы:

1. [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>
2. <http://electricalschool.info/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучение профессионального модуля проводится параллельно с

изучением дисциплин « Основы технической механики», «Допуски и технические измерения», «Основы материаловедения».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии СПО должна обеспечиваться педагогическими кадрами имеющими среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю дисциплины. Мастера п/о должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: Среднее или высшее профессиональное образование

Мастера: Среднее профессиональное образование

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.	Обоснованный выбор и правильное использование слесарного инструмента и приспособлений. Демонстрация выполнения слесарных операций: сверление, зенкерование и зенкование отверстия, нарезание наружной и внутренней резьбы. Демонстрация выполнения пригоночных операции (шабрение и притирка).	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

<p>ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.</p>	<p>Обоснованный выбор и правильное использование приспособлений для навивки пружин из проволоки в холодном и горячем состоянии.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку учащимся результатов деятельности</p>
<p>ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.</p>	<p>Демонстрация выполнения сборки неподвижных неразъемных соединений. Демонстрация контроля качества сборки. Обоснованное использование способов, оборудования, приспособлений для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики. Правильное чтение сборочных чертежей.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.</p>	<p>Владение технологией выполнения всех видов термообработки простых деталей. Осуществление контроля после термообработки с проверкой геометрических размеров и степени деформации по чертежам и техническим условиям. Демонстрация определения твердости деталей тарированным напильником.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку учащимся результатов деятельности.</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций учащегося. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Диагностика, направленная на выявление типовых способов принятия решений. Кейсметод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Качественная</p>

		оценка.
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.