

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации



СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя: гл. конструктор

ООО «НПП «Завод МДУ»

Зобнин В.Ф.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УР:

Лебедева И.П.

Специальность: 15.02.08 –Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ -
ПРОФЕССИЯ 18452 "СЛЕСАРЬ-ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК"**

Базовая подготовка

Новокузнецк

Рассмотрено на заседании
Методической (цикловой) комиссии
Протокол № _____ от _____ 201_ г.
Председатель МК
_____ / Возжаева Т.А./

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения (базовая подготовка), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014г № 350, а также в соответствии с учебным планом по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 – Технология машиностроения, утверждённого директором НГГТКИ Агарковым Н. Н. Приказ № 89/1 от 31.08.2018г.

Организация-разработчик рабочей программы:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчики рабочей программы:

Возжаева Т.А. – преподаватель высшей категории

Костенко Н.В. - преподаватель

Рецензент: – главный конструктор ООО НПП «Завод МДУ» Зобнин В.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

	4
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ММОДУЛЯ	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ - ПРОФЕССИЯ 18452 "СЛЕСАРЬ- ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК"

1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии 18452 "Слесарь-инструментальщик"» является частью адаптированной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена (далее АОП СПО ПССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 4.2 Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 4.3 Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

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:

- слесарной обработки деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- сборки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- ремонта приспособлений, режущего и измерительного инструмента;

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять слесарную обработку деталей с применением универсальной оснастки;
- выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- выполнять закалку простых инструментов;
- нарезать резьбы метчиками и плашками с проверкой по калибрам;
- изготавливать и выполнять доводку термически не обработанных шаблонов, лекал и скоб под закалку;
- изготавливать и ремонтировать инструмент и приспособления различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развертки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны);
- изготавливать, регулировать, ремонтировать крупные сложные и точные инструменты и приспособления (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны) с большим числом связанных между собой размеров, требующих обработки по 6-7 квалитетам;
- изготавливать сложный и точный инструмент и приспособления с применением специальной технической оснастки и шаблонов;
- изготавливать и ремонтировать точные и сложные инструменты и приспособления (копиры, вырезные и вытяжные штампы, пуансоны, кондукторы);
- выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали (изделия);
- выполнять доводку инструмента и рихтовку изготавливаемых изделий;
- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей фигурного очертания по 8 -10 квалитетам с получением зеркальной поверхности;

- выполнять доводку, притирку и изготовление деталей с фигурными очертаниями по 5 качеству и параметру шероховатости Ra 0,16 - 0,02;
- проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации;

знать:

- технику безопасности при работе;
- назначение, устройство и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости и обозначение их на чертежах;
- принцип работы сверлильных станков;
- правила установки припусков для дальнейшей доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- элементарные геометрические и тригонометрические зависимости и основы технического черчения;
- устройство применяемых металлообрабатывающих станков различных типов;
- правила применения доводочных материалов;
- припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке;
- состав, назначение и свойства доводочных материалов;
- свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок;
- влияние температуры детали на точность измерения;
- способы термической обработки инструментальных и конструкционных сталей;
- способы определения качества закалки и правки обрабатываемых деталей;
- приемы разметки и вычерчивания сложных фигур;
- деформацию, изменения внутренних напряжений и структуры металлов при термообработке, способы их предотвращения и устранения;

- конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений;
- все виды расчетов и геометрических построений, необходимых при изготовлении сложного инструмента, деталей и узлов; способы термообработки точного контрольного инструмента и применяемых материалов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1098 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 486 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 358 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 116 часа;
- учебной практики – 360 часов
- производственная практика (по профилю специальности) - 252 часа
- консультаций - 12 часов;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 4.2	Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.
ПК 4.3	Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18452 "Слесарь-инструментальщик"

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3.	МДК.04.01 Технические измерения	88	56	28			28			
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3.	МДК.04.02 Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ	84	54	20			26			
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.04.03 Технология изготовления и ремонта технологической оснастки	160	104	16			52			
ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.04.04 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт штампов	154	144	144			10			
	Учебная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	360						360		252
	Всего:	1098	358	64			116		360	252

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих - профессия 18452 "Слесарь-инструментальщик"

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 4.1 Технические измерения		88/56/28		
Тема 1.1. Универсальные средства измерения	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	24/22/2	1-2	
	1. Плоскопараллельные концевые меры длины			
	2. Измерительные линейки			
	3. Штангенинструмент			
	4. Измерительные головки			
	5. Микрометрические инструменты.			
	6. Измерительные средства для внутренних размеров			
	7. Выбор универсальных средств измерения			
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	*		
	1.			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	6		
	1. Подбор концевых мер на данный размер			
	2. Измерения с помощью микрометра			
3. Измерение внутренних размеров при помощи микрометрического нутромера				
Тема 1.2. Специальные средства измерения	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	12/10/2	1-2	
	1. Калибры			
	2. Средства измерения резьбы			
	3. Методы и средства измерения углов			
	4. Средства измерения шероховатости			
	5. Средства измерения формы и расположения поверхностей			
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	*		
	1.			
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	2		
	1. Измерение резьбы с помощью микрометра со вставками			
	Тема 1.3. Основы технических измерений	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	12/10/2	1-2
		1. Измерение, контроль, мера, измерительный инструмент, измерительный прибор.		
		2. Метрологическая характеристика измерительных средств: диапазон измерений, предел измерений, цена деления, интервал деления, шкалы		

	3	Погрешность измерения, погрешность прибора, систематические и случайные погрешности; распределения случайных величин;			
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)				
	1				
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)				
	1	Определение предела измерений, цены деления, интервала делений измерительных инструментов	2		
Тема 1.4. Основные понятия о размерах и сопряжениях	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)		18/14/4	1-2	
	1	Определения: номинальный, действительный, предельные размеры.	2		
	2	Предельные отклонения, допуск. Графическое изображение допусков и посадок	2		
		Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)			
	1				
		Практические занятия (при наличии, указываются темы)		10	
	1	Расчет допусков			
	2	Расчет посадок с зазором			
	3	Расчет посадок с натягом			
	4	Расчет переходных посадок			
5	Указание отклонений размеров на чертеже				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ 4. (при наличии, указываются задания)			28+4к		
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Плоскопараллельные концевые меры Измерение при помощи рулетки Основные составляющие погрешности измерений штангенинструментом Погрешность измерения и способы их устранения Измерения больших размеров при помощи микрометра Измерения больших размеров при помощи микрометрического нутромера Методика выбора измерительных средств Проверка калибров Измерение среднего диаметра резьбы на измерительном микроскопе Методы и средства измерения координат, образующих угол и расчет угла с использованием тригонометрических функций Определение шероховатости с помощью микроскопа Средства измерения отклонений формы расположения поверхностей Основные методы измерений Метрологические характеристики измерительных инструментов Погрешность, виды погрешностей Посадки, отклонения размеров Указание отклонений размеров на чертеже					

Учебная практика Виды работ Работа со штангенинструментом ШЦ-1 Работа со штангенрейсмасом Работа с микрометром Работа с калибрами, резьбомерами Работа с инструментом для измерения углов		15	1-2
МДК 4.2 Основы слесарных, сборочных и ремонтных работ.		84/54/20	
Тема 2.1 Гигиена труда. Производственная санитария. Профилактика травматизма.	Содержание Гигиена труда. Производственная санитария. Профилактика травматизма.	2/2/0	2
	1 Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Режим рабочего дня учащегося.		
	2 Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарные требования к производственным помещениям и учебным мастерским. Санитарный уход за производственными помещениями.		
	3 Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Первая помощь при несчастных случаях		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)		
Тема 2.2 Технология слесарной размерной обработки деталей	Содержание	42/38/4	2
	1 Плоскостная разметка		
	2 Рубка металла		
	3 Правка металла.		
	4 Гибка металла.		
	5 Резка металла		
	6 Опиливание металла.		
	7 Обработка отверстий. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание.		
	8 Нарезание резьбы.		
	9 Технология пространственной разметки.		
	10 Технология пригоночных операций слесарной обработки.		
	11 Клепка.		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	8	
	1 Рубка металла. Определение углов заточки и установки инструмента.	2	
	2 Гибка металла. Определение длины развертки заготовки по нейтральному слою.	2	
3 Обработка отверстий. Составление последовательности обработки отверстия. Определение диаметров сверла и зенкера под развертку. Определение элементов режимов резания.	2		

	4	Нарезание резьбы. Определение по чертежу длины и условному обозначению типа и элементов резьбы. Подбор сверла под нарезание внутренней резьбы.	1	
	5	Клепка. Определение шага между заклепками, диаметра и длины заклепки.	1	
Тема 2.3 Основы резания металла на металлорежущих станках.	Содержание		20/14/6	2
	1	Обработка на токарно – винторезных станках	8	
	2	Обработка на фрезерных станках.	6	
	3	Обработка на плоско – шлифовальных станках	6	
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ 4. (при наличии, указываются задания)			26+4к	
Тематика самостоятельной работы				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Личная гигиена. Рациональный режим питания. Вред курения, наркомании употребления алкоголя для молодого организма. 2. Материалы, применяемые для подготовки поверхности к разметке. 3. Способы и средства контроля выполнения работ прирубке, возможные дефекты и меры их предупреждения. 4. Правка металла. Организация рабочего места и правила безопасности труда 5. Гибка металла. Приемы гибки профиля на роликовых станках. 6. Резка металла. Правила резки труб труборезами. Организация рабочего места и правила безопасности труда. 7. Опилкивание металла. Способы и средства контроля качества поверхности при опилкивании. Дефекты опилкивания и меры их предупреждения. 8. Сверление, зенкование, зенкерование, развертывание. Специальные и универсальные контрольно-измерительные инструменты. Дефекты обработки отверстий и меры их предупреждения. 9. Нарезание резьбы. Дефекты при нарезании резьбы, их причины и меры предупреждения. Правила безопасности труда. 10. Пространственная разметка. Координатно- разметочные машины. 11. Распиливание и припасовк . Дефекты и меры предупреждения. 12. Клепка. Составление технологического процесса клепки. 13. Б.С.Покровский Сборник заданий по специальной технологии для слесарей. Выполнение заданий по изученным темам. 14. Оформление отчета и подготовка к защите практических работ 15. Подготовка к контрольным работам 16. Обработка конусных и резьбовых поверхностей. 17. Приспособления для закрепления заготовок на фрезерных шлифовальных станках 				
Учебная практика Виды работ Разметка плоскостная. Разметка пространственная. Правка, Рубка, Гибка металла Резание металла ножовкой. Резание металла ручными ножницами Отработка рабочего положения и балансировка напильника. Опиливание широких и узких плоских поверхностей.			180	1-2

<p>Опиливание открытых и закрытых плоских сопряженных поверхностей с выдерживанием углов. Опиливание цилиндрических стержней под необходимый диаметр Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Сверление отверстий разного диаметра Развертывание отверстий Зенкерование и зенкование отверстий Нарезание резьбы в глухих отверстиях различного диаметра Нарезание резьбы в сквозных отверстиях различного диаметра Нарезание наружной резьбы различного диаметра Точение ступенчатых поверхностей. Сверление на токарном станке Нарезание наружной резьбы ручным резьбонарезным инструментом Нарезание внутренней резьбы ручным резьбонарезным инструментом Растачивание сквозных и глухих отверстий Нарезание наружной резьбы резцом Нарезание внутренней резьбы резцом Точение эксцентричных поверхностей Фрезерование широких поверхностей Фрезерование узких поверхностей Фрезерование канавок Обработка пазов Обработка торцов Обработка уступов Плоское шлифование широких поверхностей Шлифование узких поверхностей</p>			
МДК4.3. Технология изготовления и ремонта технологической оснастки		160/104/52	
Вводное занятие	Содержание. Цель и задачи дисциплины, её взаимосвязь с другими дисциплинами. Техника и технология изготовления оснастки. Объем слесарных и сборочных работ в общей трудоемкости изготовления оснастки. Специализация слесарей-инструментальщиков по видам работ.	2/2/0	2
Тема 3.1 Штампы для холодной штамповки.	Содержание.	72/46/26	2
	1. Основы теории пластической деформации. Понятия о деформациях и напряжениях, деформация упругая, пластическая. Диаграмма растяжения стального стержня. Цель и условия проведения испытания. Характерные участки, точки диаграммы: предел пропорциональности, предел упругости, предел текучести, предел прочности.		
	2. Материалы для холодной штамповки. Металлы и сплавы. Ленты, листы, полосы. Классификация по эксплуатационным свойствам и способности материала к обработке давлением. Классификация по степени отделки, по способности к вытяжке, по точности изготовления, по характеру кромок. Биметаллы, металлопласты, цветные металлы. Биметаллы, металлопласты, цветные металлы. Неметаллические материалы, применяемые для холодной штамповки.		
	3. Основные операции холодной штамповки. Разделительные операции. Стадии разделения металла. Зазор между пуансоном и матрицей. Расчет размеров пуансона и матрицы в зависимости		

	<p>от размеров детали и величины зазора. Усилие резания при разделительных операциях.. Способы уменьшения усилия резания. Формоизменяющие операции. Гибка в штампах. Размеры заготовок для вытянутых деталей. Формовка в штампах. Штампосборочные операции. Комбинированная совмещенная и последовательная штамповка.</p>		
	<p>4. Устройство штампов для холодной штамповки. Основные детали штампов: рабочие, корпусные, направляющие, подающие, установочно-фиксирующие, их назначение. Блоки и пакеты штампов. Назначение, конструкции, применяемость. Пуансоны и матрицы. Требования, предъявляемые к ним. Конструкции. Съемники (направляющие плиты). Направляющие планки. Упоры. Ловители, фиксаторы.</p>		
	<p>5.Оборудование для холодной штамповки. Механические прессы. Назначение. Принцип действия. Кинематическая схема. Основные понятия. Гидравлические прессы. Принцип действия. Основные узлы, их назначение. Преимущества и недостатки по сравнению с механическими прессами.</p>		
	<p>Практические работы. ПР 1.Определение длины развертки гнутой детали. ПР 2. Определение количества переходов и межоперационных размеров при вытяжке. ПР 3. Анализ сборочного чертежа штампа. Назначение основных деталей штампа.</p>	6	
<p>Тема 3.2 Технология изготовления и ремонта штампов</p>	<p>Содержание. 1. Материалы для деталей штампов. Требования, предъявляемые к изготовлению штампов – точность, качество, стойкость рабочих деталей, стабильность сопряжения трущихся поверхностей, твердость. Выбор материалов для изготовления деталей штампов. Особые технологические свойства штамповых сталей. 2.Механическая обработка основных деталей штампов. Основные этапы технологического процесса изготовления деталей штампа. Особенности получения заготовок в зависимости от марки материала. Операции технологического процесса механической обработки. Изготовление пуансонодержателей, съемников, направляющих. 3.Изготовление рабочих деталей штампов. Изготовление рабочей части матриц и пуансонов с помощью мастер-пуансона или мастер-матрицы. Слесарная подгонка рабочих деталей при серийном изготовлении, метод прошивки незакаленной матрицы закаленным пуансоном при единичном изготовлении штампов. Электроэрозионная обработка рабочих деталей штампа. Особенности изготовления составных матриц. 4. Отделочная обработка деталей штампа. Доводка притирами, доводка абразивными пастами. Доводка шлифовально-доводочными бормашинами, на доводочных станках, доводка профильными притирами. Требования к скорости доводки абразивным материалом. Полирование, матирование. 5. Сборка штампов. Требования, предъявляемые к сборке штампов различных конструкций. Операции, включаемые в процесс сборки. Способы получения равномерного зазора при сборке. Установка сепараторов в штампах с шариковыми направляющими. Особенности сборки блочных штампов. 6. Ремонт и восстановление штампов. Экономическая целесообразность проведения ремонтных работ. Ремонт текущий, средний, капитальный. Ремонт, связанный с изменением конструкции. Составление дефектной ведомости. Неисправности штампов и пути их устранения.* Износ деталей штампов и способы их восстановления.</p>	27/18/9	2

	Практические работы. ПР4. Составление технологического процесса сборки штампа.	2	
Тема 3.3 Технология изготовления и ремонта приспособлений	Содержание. 1. Механическая обработка заготовок. Получение и подготовка заготовок. Материалы, используемые для деталей приспособлений. Обработка корпусов приспособлений. Основные этапы обработки для литых и сварных корпусов. Обработка базовых поверхностей. Обработка отверстий–крепежных, под установочные элементы. Методы получения точно расположенных отверстий. 2. Сборка приспособлений. Требования, предъявляемые к деталям приспособлений. Этапы сборки. Операции, предшествовавшие сборке. Слесарные и пригоночные работы. Обеспечение исходного положения базовой детали при сборке. Изготовление и постановка кондукторных втулок. Контроль сборки приспособлений. 3. Ремонт приспособлений. Требования к квалификации исполнителя. Способы устранения обнаруженных дефектов. Способы восстановления изношенных деталей приспособлений.	34/24/10	2
	Практические работы. ПР5. Составление технологического процесса сборки приспособления.	4	3
	Тема 3.4 Прессформы	9/6/3	
	Содержание. 1. Пластмассы, их применение в промышленности. Оборудование для изготовления деталей из пластмасс. Пластмассы, их состав, физические свойства. Термопласты, реактопласты. Способы получения изделий из пластмасс. Основные виды оборудования для изготовления изделий из пластмасс. Прессы, автоматические и литьевые машины. 2. Прессформы. Классификация, типовые конструкции. Назначение прессформ, классификация, типовые конструкции прессформ для прямого прессования, литьевого прессования, стационарных и съемных. Основные детали прессформ. Устройства прессформ для изготовления армированных изделий, изделий из резины.		
Тема 3.5 Технология изготовления и ремонта прессформ	Содержание. 1.Требования к точности и качеству отделки деталей прессформ. Материалы для изготовления деталей прессформ. Значение качества отделки поверхности и характера соединения деталей для эксплуатации прессформ. Отделка поверхностей формирующих элементов, боковых поверхностей пуансонов, направляющих элементов прессформ, плоскостей плит. Точность формирующих элементов подвижных частей прессформ, характер сопряжения неподвижных элементов. Выбор материалов для изготовления деталей прессформ 2.Механическая и слесарная обработка деталей прессформ. Варианты технологии изготовления деталей прессформ – тел вращения и другой сложной формы. Механическая и слесарная обработка. Примеры обработки отдельных деталей. Приспособления для слесарной обработки. Приемы обработки отдельных деталей. Способы отделки оформляющих поверхностей. 3. Технология сборки прессформ. Единые базы для механической, слесарной обработки и сборки деталей прессформ. Испытание прессформ. Способы крепления прессформ к прессу. неполадки при эксплуатации прессформ.	20/12/8	2
	Практические работы. ПР6. Составление технологического процесса механической обработки и сборки прессформ.	2	3
	Учебная практика	180	3
	Виды работ: Изготовление учебных приспособлений: Ручные тиски, машинные тиски, калибр для контроля		

	<p>соосности, ригель, макет механического прессы , макеты кривошипно- шатунных механизмов, макеты узлов штампа, макет вырубного штампа,</p> <p>Точение цилиндрических заготовок с точностью обработки от 0,5 до 0,05 мм. Изготовление заготовок для дальнейших практических работ и выполнения промежуточного зачета</p> <p>Точение цилиндрических заготовок с точностью обработки 0,05 мм с целью подготовки студентов к выполнению практического экзамена, по изготовлению вырубного штампа</p> <p>Нарезание резьбы ручным резьбонарезным инструментом(на заготовках (гайка, винт) изготовленных студентами на практических занятиях - 30 час</p> <p>Растачивание сквозных, ступенчатых и глухих отверстий при изготовлении подставок для ремонта часов, плашкодержателей, опор для подшипников и опорных втулок</p> <p>Изготовление сантехнических сгонов и резьб (доймовая резьба)</p> <p>Изготовление гаек, болтов и шпилек с различным диаметром и шагом метрической резьбы</p> <p>Фрезерование плоских заготовок различных размеров</p> <p>Фрезерование пазов и уступов</p> <p>Обработка плоских, круглых и других заготовок под углом с применением различных приспособлений (поворотные тиски, угловые фрезы, кондуктора и т.д.)</p> <p>Проведение промежуточного зачета (изготовление макета приспособления)</p> <p>Проведение квалификационного практического экзамена.</p>		
Тематика самостоятельной работы.	<p>Самостоятельное изучение разделов и тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Виды деформаций. Истинная диаграмма растяжения». 2. «Классификация материалов по степени отделки, по способности к вытяжке, по точности изготовления, по характеру кромок.». 3. «Штампы со вставками из твердых сплавов». 4. «Вытяжка с утонением стенок; правка и калибровка при формовке». 5. «Особенности термической обработки деталей штампов». 6. «Особенности проектирования технологических процессов механической обработки в единичном производстве. Изготовление пуансонодержателей, съемников, направляющих.» 7. «Электроэрозионная обработка рабочих деталей штампа». 8. «Требования к скорости доводки абразивным материалом. Полирование, матирование». 9. «Хранение штампов. Безопасность работ при сборке штампов». 10. «Приспособления с гидропластом. Конструкция, технология сборки; Электромагнитные приспособления. Требования. ». 11. «Значение качества отделки поверхности и характера соединения деталей для эксплуатации прессформ». 12. «Способы отделки оформляющих поверхностей». <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы</p> <p>Оформление практических работ и подготовка к защите</p> <p>Подготовка к контрольным работам</p>	52+4к	
МДК 4.4 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт штампов		144/144/0	
Вводное занятие	Классификация штампов по технологическому признаку. Работы, выполняемые в мастерской при изготовлении штампов	2/2/0	

Тема 4.1 Изготовление макета штампа для вырубки отверстий	Содержание.	48/48/0	3
	Практические работы: ПР1 Анализ чертежей штампа, выбор заготовок ПР2 Нарезка заготовок из листового и круглого проката ПР3 Токарная обработка хвостовика и упоров ПР4 Фрезерная обработка деталей вырубного штампа ПР5 Термическая обработка и шлифование пуансона и матрицы ПР6 Слесарно – сборочные работы		
Тема 4.2 Изготовление макета вырубного штампа для вырубки прямоугольного отверстия в пластине	Содержание	48/48/0	
	Практические работы: ПР7 Анализ чертежей штампа, выбор заготовок ПР8 Нарезка заготовок из листового и круглого проката ПР9 Токарная обработка хвостовика и направляющих втулок ПР10 Фрезерная обработка деталей комбинированного штампа ПР11 Термическая обработка и шлифование гибочных пуансона и матрицы; матрицы для пробивки отверстий; ПР12 Слесарно – сборочные работы		
Тема 4.3 Ремонт средств технологического оснащения	Содержание	46/46/0	
	Практические работы: ПР13 Ремонт вращающихся центров ПР14 Ремонт тисков станочных ПР15 Ремонт токарных патронов ПР16 Ремонт мебели и инвентаря колледжа-интерната ПР17 Слесарно – сборочные работы по сборке и регулированию средств технологического оснащения		
Производственная практика	Виды работ: Изготовление комбинированного штампа последовательного действия (для скобы); Изготовление комбинированного штампа последовательного действия (для петли рояльной); Подготовка заготовок для квалификационного практического экзамена (макет гибочного штампа). Ремонт средств технологического оснащения, инвентаря колледжа-интерната	252	
Всего		1098/970/116 +12к/612(уп+ пп)	

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 материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории технологического оборудования и оснастки; мастерских слесарной и механической.

Оборудование лаборатории технологического оборудования и оснастки:

- сверлильный станок «IXION» - 1 шт.,
- заточной станок
«EINSPANNEN» - 1 шт.,
- станок токарный LZ 16-10 – 1 шт.
- сверлильный станок (напольный) – 1 шт.
- заточной станок – 1 шт.
- компрессор – 1 шт.
- лучковая пила – 1 шт.
- фрезерный станок напольный С-20 – 1 шт.,
- ящик для инструмента – 1 шт.
- микрометры гладкие МК 0-25- 5 МК 25-50 ГОСТ 6507-90-5 шт.,
- угломеры типа 1-2 ГОСТ 5378-88 – 5 шт.,
- штативы ШМ-ШГОСТ 10197-70 – 2 шт.,
- головки измерительные ИИГ ГОСТ18833-73 – 2 шт.,
- комплект режущего инструмента – 1 шт.,
- трехкулачковый патрон – 3 шт.,
- четырехкулачковый самоцентрирующий патрон – 1 шт.,
- поводковый патрон – 1 шт.,
- неподвижный люнет – 1 шт.,
- подвижный люнет – 1 шт.,
- делительная головка УДГ-250 – 2 шт.,
- поворотный стол – 1 шт.,
- макеты учебных приспособлений – 5 шт.,

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Оборудование мастерской слесарной:

- заточной станок для сверл – 1 шт.,
- сверлильный станок (напольный) – 1 шт.,
- токарный станок – 1 шт.,
- верстак одноместный – 6 шт.,
- верстак 2 –х местный – 2 шт.,
- ящик для инструментов – 1 шт.,
- доска переносная – 1 шт.,
- тиски – 8 шт.,
- комплекты слесарных инструментов – 8 шт.

Оборудование мастерской механической:

- сверлильный станок «IXION» - 1 шт.,
- заточной станок «EINSPANNEN» - 1 шт.,
- станок токарный LZ 16-10 – 1 шт.,
- сверлильный станок (напольный) – 1 шт.,
- заточной станок – 1 шт.,
- компрессор – 1 шт.,
- лучковая пила – 1 шт.,
- твердомер – 1 шт.;
- фрезерный станок напольный С-20 – 1 шт.,
- ящик для инструмента – 1 шт.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

- 1 Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский.— 9-е

изд., стер. — Москва. : Издательский центр «Академия», 2017. — 208 с
- Текст: электронный.

- 2 Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для СПО / С.А. Зайцев [и др.]- Москва: Академия, 2017.-287с.- (Профессиональное образование).- Текст: непосредственный.
- 3 Покровский Б. С. Слесарно-сборочные работы : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. 10-е изд., стер. Москва: Издательский центр «Академия», 2016. 352 с- Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Ермолаев, В.В. Технологическая оснастка : учебник для СПО / В.В. Ермолаев.- Москва Академия, 2018.-266с.- (Профессиональное образование). –Текст: непосредственный.

Периодические издания:

1. Измерительная техника: ежемесячный научно- технический журнал/ Гос. ком. РФ по стандартизации, метрологии и др. – М.: Изд-во стандартов.
2. Стандарты и качество: ежемесячный научно- технический журнал/ Гос. ком. РФ по стандартизации, метрологии и др. – М.: Изд-во стандартов.

Интернет-ресурсы:

1. ЮРАЙТ : электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2018. – URL: [https:// biblio-online.ru](https://biblio-online.ru).
2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – URL: <https://elibrary.ru> – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
3. Техническая литература [Электронный ресурс] – режим доступа <http://www.tehlit.ru/>, свободный. – Заглавие с экрана

4.3 Организация образовательного процесса

Занятия теоретического курса проводятся в кабинете основ слесарных, сборочных и ремонтных работ и лаборатории метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия.

Учебные занятия проводятся в учебном кабинете, оснащенных современными компьютерами с выходом в Интернет в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Внеаудиторная работа проводится в соответствии с учебной нагрузкой преподавателя и сопровождается методическим обеспечением.

Реализация рабочей программы модуля предполагает учебную и производственную практику. Учебная практика имеет рассредоточенный характер.

Производственная практика - концентрированная и проводится после изучения модуля.

Формой промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам является дифференцированный зачет.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен (квалификационный). Результаты прохождения производственной и учебной практик по модулю учитываются при проведении квалификационного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля» и специальности «Технология машиностроения». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы

является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин.

4.5. Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в рамках освоения рабочей программы

Профессиональное обучение обучающихся инвалидов и лиц с Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико – ориентированную подготовку обучающихся. Реализация программы модуля предполагает ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательной программы, адаптированной для обучения указанных обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для обеспечения доступности образования обучающимся инвалидам создаются специальные условия:

- пандусы (входной пандус, пандус внутренний к коридорам),
- поручни;
- расширенные дверные проемы,
- лифт – 2 шт.,
- локальные пониженные стойки-барьеры;
- эргономическая мебель;
- специально оборудованные санитарные, ваннные комнаты;
- штатный сурдопереводчик;
- мобильный радиокласс (радиомикрофон) «Сонет - РСМ» (12 мест);
- система информационная для слабослышащих «Исток А2»;
- электронные лупы;
- информационный киоск;

- сайт с версией для слабовидящих;
- мультимедийный компьютер;
- средства видеоподдержки учебного процесса (компьютер с доступом в Интернет, видеопроектор, экран);

- средства аудиоподдержки учебного процесса (аудиосистема);

Специальные образовательные и реабилитационные технологии:

1. ОТО – ординарные технологии обучения:

- лекционный материал:
- для слабовидящих - аудиоматериал;
- для слабослышащих – видеоматериал с субтитрами, курс лекций на электронном носителе;

- слайды, презентации;

– инновационные лекции, используемые научные методы познания, подачи и изложения материал. Например, лекция вдвоём, лекция пресс-конференция, лекция-конференция, лекция-провокация – данные методы ориентированы на психофизические особенности контингента обучающихся.

2. ИТО – интенсивные технологии обучения:

- компьютерные технологии с применением интерактивных методов наложения текста на учебный видеоматериал (видео статьи), интерактивные мультимедийные презентации;

– технологии исследовательской и проблемной ориентации: проблемно-поисковый метод, решение проблемных задач, анализ исторических событий;

- предоставление услуг ассистента-помощника (социальный педагог, родитель, студенты старших курсов);

– технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации: опорные конспекты, алгоритмы-путеводители, сравнительные таблицы, схемы, хронологии событий;

– коммуникативные технологии: индивидуальная траектория компенсирующего (углубленного) образования; взаимообучение через диалог и дискуссию, дистанционно-образовательные технологии.

3. ВТО – высокие технологии обучения:

– мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных электронных материалов, адаптированного программно-аппаратного обеспечения (видео уроки, видео лекции);

мультимедиа технологии в живом контакте педагога и обучающегося (работа по скайпу, по электронной почте).

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18452 "СЛЕСАРЬ- ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК"

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	Демонстрация умения чтения чертежей, анализа технической документации, умения пользоваться справочной литературой. Знание технологии проведения основных видов слесарных работ, применяемых инструментов и приспособлений, применение контрольно- измерительных инструментов для контроля качества обработанных поверхностей. Изложение правил техники безопасности при выполнении слесарных операций	Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики. Экспертная оценка при проведении практического экзамена
ПК 4.2. Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	Демонстрация умения поводить сборку, испытание и отладку штампов, прессформ и приспособлений, проверять приспособления и штампы в условиях эксплуатации; демонстрация умения устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании. Демонстрация навыков безопасного проведения работ.	Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики Экспертная оценка при проведении практического экзамена
ПК 4.3. Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	Изложение методов восстановления изношенных деталей штампов, приспособлений и инструмента; демонстрация навыков разборки и определения характера ремонта демонстрация навыков правильной замены неработоспособных элементов оснастки и инструмента; демонстрация навыков безопасного проведения работ	Оценка результатов собеседования, контрольных работ. Экспертная оценка на практических занятиях и при прохождении практики

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
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за конкретными действиями обучающихся в ходе выполнения практических заданий и их презентаций. Анализ конкретных умений и знаний при выполнении основных действий модуля. Текущая оценка реальных конкретных умений и знаний при выполнении лабораторных и практических знаний. Комплексная итоговая оценка освоенных компетенций. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.
ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; - оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные	
ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- работа на станках с ЧПУ	
ОК6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения за-	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

даний	
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин

Разработчики:

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» » Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Преподаватель: Возжаева Т.А. _____

Мастер п/о: Ларьков Ю.П. _____

**ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ
РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18452 "СЛЕСАРЬ-
ИНСТРУМЕНТАЛЬЩИК"**

Дата внесения изменений:	Место внесения изменения в структуре рабочей программы	Содержание изменения рабочей программы
Протокол № 1 от 30 августа 2019 года	4.2 Информационное обеспечение обучения	Добавлены основные и дополнительные источники. Приложение А.

Дата внесения изменений:	Место внесения изменения в структуре рабочей программы	Содержание изменения рабочей программы
Протокол № 1 от 30 августа 2020 года	4.2 Информационное обеспечение обучения	Добавлены дополнительные источники. Приложение Б.

Приложение А

Основные источники:

- 1 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445856>.
- 2 Метрология. Теория измерений: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Мещеряков, Е. А. Бадеева, Е. В. Шалобаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08652-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437560>.
- 3 Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы : учебник для СПО / Б.С. Покровский.-12-е изд., стер.- Москва :Академия, 2019.-351с.- (Профессиональное образование).-Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

- 1 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Юрайт, 2019. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445856>.

Дополнительные источники:

- 1 Технологическая оснастка : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04476-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454088>
- 2 Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва :Юрайт, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456854>