

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»
Зареченский технологический институт –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Пензенский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЗТИ – филиала ПензГТУ

Н.Н.Багаев
« 31 » 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ 04. Выполнение работ по рабочим профессиям
19149 Токарь, 19479 Фрезеровщик,
18466 Слесарь механосборочных работ,
16045 Оператор станков с программным управлением**

ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности среднего профессионального образования
технического профиля:

15.02.08

Технология машиностроения

год приема 2014


Заречный, 2017 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения.

Разработчик: Булавин В.В., преподаватель Зареченского технологического института – филиала ПензГТУ.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой методической комиссией общепрофессиональных дисциплин и ПМ УГС 15.00.00, 23.00.00

Протокол от 31.08.2017 г. № 1.

Председатель ЦМК  / О.Б.Малясова /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена методическим советом ЗТИ – филиала ПензГТУ.

Протокол от 31.08.2017 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧИМ ПРОФЕССИЯМ

19149 Токарь, 19479 Фрезеровщик,
18466 Слесарь механосборочных работ,
16045 Оператор станков с программным управлением

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности

15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):¹

1.Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии;

2.Проверять качество выполненных работ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля ПМ04

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- обработки деталей на универсальных токарных, сверлильных, фрезерных станках;
- обработки деталей на металлорежущих станках с программным управлением;
- слесарной обработки и слесарно-сборочных работ;
- контроля качества выполненных работ.

уметь:

- выполнять работы по обработке деталей на токарных, сверлильных, фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой;
- выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы;
- контролировать качество обработанных деталей.

знать:

- основные методы, технологическую последовательность обработки деталей на металлорежущих станках;
- основные методы, технологическую последовательность и особенности слесарной обработки;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- классификацию металлорежущих станков, схемы устройств и принципы работы металлорежущих станков;
- назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- основные виды и типы режущих инструментов, инструментальные материалы, правила выбора и применения инструментов;
- требования к качеству обработки деталей; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- правила электро- и пожарной безопасности;
- правила техники безопасности при работе на металлорежущих станках и слесарных работах.

Необходимые умения и знания по рабочим профессиям обучающийся приобретает при изучении общепрофессиональных дисциплин: инженерная графика, материаловедение, процессы формообразования и инструменты, технологическое оборудование, технология машиностроения; при изучении междисциплинарного курса МДК 03 02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации (профессионального модуля ПМ03 Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществления технического контроля) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

¹Примечание: Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС),

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ 04:

всего – **620 часов**, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – **44 часа**, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **30 часов**;

самостоятельная работа обучающегося – **14 часов**;

учебная практика – **576 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих**: 19149 Токарь, 19479Фрезеровщик, 18466 Слесарь механосборочных работ, 16045 Оператор станков с программным управлением, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями²:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии
ПК 1.2	Проверять качество выполненных работ
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 ее 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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

²Примечание: Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС),

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

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 (если предусмотрена распределочная практика)
			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
	ПМ 04. Выполнение работ по рабочим профессиям: 19149 «Токарь», 19479 «Фрезеровщик», 18466 «Слесарь механосборочных работ», 16045 «Оператор станков с программным управлением»	44	30	-	-	14	-	-	-
ПК 1.1-1.2	Раздел 1. Введение в рабочую профессию	44	30	-	-	14	-	-	-
	Учебная практика	576						576	-
Всего:		620	30	-	-	14	-	576	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. ПМ 04 МДК 04.01 Введение в рабочую профессию	Содержание учебного материала, самостоятельная работа		
Введение	Содержание Роль и значение обработки металлов резанием в машиностроении. Значимость рабочей профессии в машиностроении. Квалификационная характеристика рабочей профессии. Подготовка к получению рабочей профессии. Квалификационные испытания на получение разряда по рабочей профессии.	2	2
Тема 1.1. Основные понятия и определения технологии машиностроения	Содержание Производственные и технологические процессы в машиностроении. Элементы технологического процесса и их назначение. Типовой технологический процесс. Виды производств. Виды заготовок. Припуски на обработку.	2	2
Тема 1.2. Материалы и сплавы в машиностроении	Содержание Конструкционные материалы. Классификация и их технические характеристики. Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Металлы и их сплавы. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали. Легированные стали. Чугуны. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические машиностроительные материалы	2	2
Тема 1.3. Общие сведения о процессе резания. Основные виды обработки	Содержание Основные характеристики процесса резания. Основные понятия теории резания Физические явления при резании металлов. Теплообразование при резании металла Сопротивление резанию, силы резания. Мощность резания и мощность станка. Основные виды обработки резанием	2	2
Тема 1.4. Режимы резания при обработке деталей	Содержание Элементы режима резания и срезаемого слоя при обработке детали. Глубина резания. Скорость резания. Подача. Выбор рациональных режимов резания. Основное технологическое время	2	2
Тема 1.5. Режущий инструмент	Содержание Металлорежущие инструменты. Понятие о конструкции режущего инструмента. Виды, назначение. Установка режущего инструмента. Износ режущего инструмента. Стойкость инструмента. Инструментальные материалы. Требования к инструментальным материалам. Современные материалы, применяемые для изготовления режущих	2	2

	инструментов.		
Тема 1.6. Шероховатость поверхности, точность обработки и технические измерения	Содержание	2	
	Точность обработки. Номинальный, действительный размер, предельные размеры. Допуск на размер. Условие годности действительного размера. Шероховатость поверхности. Отклонения формы и расположения поверхностей. Измерение деталей и контрольный инструмент		2
Тема 1.7. Основные сведения о металлорежущих станках и технологической оснастке	Содержание	2	
	Классификация станков. Основные и вспомогательные движения в станках. Наладка металлорежущих станков. Технологическая оснастка. Общие сведения о приспособлениях. Базирование деталей. Общие сведения о станках с ЧПУ. Системы числового программного управления. Программноносители, кодирование и преобразование информации. Назначение, технические характеристики, основные узлы, принцип работы, устройство основных механизмов. Обслуживание станков и оснастки. Функции станочника по обслуживанию. Уход за станками и оснасткой.		
Тема 1.8. Выполнение слесарных работ	Содержание	2	
	Виды слесарных работ: плоскостная разметка, правка и гибка металла, резание металла, опилование металла, шабрение, сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий, обработка резьбовых поверхностей, выполнение неразъемных соединений. Последовательность слесарных операций и слесарно-сборочных работ. Требования к качеству обработки деталей Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ. Организация рабочего места слесаря. Правила техники безопасности при слесарных работах.		2
Тема 1.9. Выполнение работ на металлорежущих станках	Содержание	6	
	<i>1. Выполнение токарных работ</i> Основные операции, выполняемые на токарных станках и их содержание. Обработка наружных поверхностей. Обработка отверстий: сверление, зенкерование, развертывание. Нарезание резьб. Приспособления и режущий инструмент. Классификация резцов. Геометрия резца. Изменение углов резания в зависимости от установки инструмента и влияние на качество обрабатываемых поверхностей изделия. Заточка резцов. Правила их установки. Режим резания. Настройка станка на режим работы. Контроль качества обрабатываемой поверхности. Организация рабочего места токаря.		2
	<i>2. Выполнение фрезерных работ</i> Особенности процесса фрезерования. Виды фрезерования. Фрезы. Общая		2

	<p>классификация. Конструкция и геометрия фрез. Износ.</p> <p>Основные операции на фрезерных станках, их содержание, приемы выполнения, последовательность действий. Обработка плоских и фасонных поверхностей.</p> <p>Настройка станка на режим работы. Контроль качества. Организация рабочего места фрезеровщика.</p>		
	<p><i>3.Обработка деталей на станках с программным управлением</i></p> <p>Последовательность обработки поверхностей на станках с ЧПУ. Способы базирования заготовок в приспособления; системы программного управления станками. Разработка и внедрение управляющих программ для обработки простых деталей. Конструкции приспособлений для станков с ЧПУ. Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента. Правила управления обслуживаемым оборудованием.</p>		2
Тема1.10. Охрана труда и техника безопасности при станочных работах	Содержание	2	
	Организация рабочего места станочника. Соблюдение правил охраны труда и требования безопасности труда на рабочем месте. Основные правила безопасной работы на металлорежущих станках и при работе на станках с ЧПУ. Подготовка станка к работе, проверка заземления		2
Тема1.11.Обеспечение пожаро- и электробезопасности Экология при работе на станках	Содержание	2	
	Пожарная безопасность на производственном участке. Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Основные виды загрязнения окружающей среды, возникающие в машиностроении и металлообработке. Методы охраны окружающей среды от загрязнений отходами производства.		2
Итоговая контрольная работа		2	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1 (МДК 04.01)		14	
<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>Выполнение опорных конспектов, сообщений по заданным темам.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Определение элементов режима резания для заданных условий обработки детали</p> <p>Определение режимов резания по справочникам и паспорту станка для технологических операций</p> <p>Определение показателей технологичности конструкции изделия, детали (деталь указывается преподавателем)</p> <p>Выбор баз для изготовления детали.</p> <p>Решение технико-технологических задач по определению режимов резания при различных видах обработки.</p> <p>Работа со справочниками, ГОСТами и нормативными документами</p>			

<p>Примерная тематика домашних заданий Выполнение опорного конспекта-таблицы по теме «Факторы, влияющие на точность при изготовлении деталей машин» Выполнение рефератов и опорных конспектов по темам: «Установочно-зажимные механизмы», «Приводы приспособлений». Выполнение рефератов по темам: «Высокопроизводительные методы резания», «Современные конструкции резцов». Работа с базами данных, справочной и учебной литературой, периодическими изданиями, информационными ресурсами сети «Интернет».</p>		
<p>Учебная практика</p>	<p>576</p>	
<p>Виды работ Инструктаж по безопасности выполняемых работ на конкретном рабочем месте. Составление технологической последовательности слесарной и механической обработки деталей. Контроль качества работ.</p> <p>Слесарные работы: Разметка и рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание металла. Обработка отверстий: сверление, зенкерование и развертывание. Нарезание резьбы. Подбор типов заклепок, пользование инструментом и оснасткой для клепки и вальцовки. Опиливание металла Сборка разъемных соединений Сборка неразъемных соединений Сборка типовых деталей и узлов, передающих вращательное и поступательное движение Сборка механизмов передачи вращательного движения Сборка механизмов преобразования движения Общая сборка механизмов <i>Выполнение комплексной слесарной работы (сложностью 2-3 разряда)</i></p> <p>Токарь Виды работ: Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом токаря, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности. Изучение устройства токарного станка, основных узлов токарного станка. Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Установка 3-х кулачкового патрона. Знакомство с работой суппорта на холостом ходу и вручную. Установка резцов. Настройка станка на режим резания. Контроль качества резания. Соблюдение техники безопасности.</p>		

Выполнение комплексных токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разряда. Контроль качества.

Сверление сквозных и глухих отверстий, установка расточных резцов.

Зенкерование и развертывание отверстий. Изучение приёмов зенкерования и развертывания отверстий, режимов резания.

Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности. Центрование отверстий.

Выполнение комплексных работ по обработке отверстий деталей типа: втулка, муфта, шестерни и др. сложностью 2-3 разряда. Контроль качества.

Нарезание резьбы плашками и метчиками. Сверление отверстий под нарезание резьбы метчиком. Настройка станка на режим резания. Контроль качества.

Настройка станка на режим работы при нарезании треугольной резьбы. Установка резьбовых резцов. Выверка резца относительно детали. Изучение приёмов нарезания внутренней и наружной однозаходной треугольной резьбы. Заточка резьбового резца. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании трапецеидальной резьбы. Установка трапецеидальных резцов относительно оси детали. Проверка точности нарезания резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на режим работы при нарезании прямоугольной резьбы. Установка резцов при нарезании резьбы. Изучение приёмов нарезания однозаходной прямоугольной резьбы. Заточка резцов. Изучение режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка станка на нарезание наружной и внутренней двухзаходной и трехзаходной треугольной, прямоугольной, трапецеидальной, упорной резьбы. Изучение приёмов нарезания многозаходной резьбы, режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Настройка и установка вихревой головки на токарном станке. Закрепление детали на станке. Установка резцов в вихревой головке. Изучение приёмов нарезания резьбы вихревой головкой, режимов резания. Контроль качества резьбы. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка патронов на шпинделе станка. Закрепление деталей в 2-х и 4-х кулачковом патроне. Выверка детали, закрепленной в 2-х и 4-х кулачковом патроне относительно оси шпинделя станка. Изучение режимов резания. Контроль качества обрабатываемых изделий. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка планшайбы на шпинделе станка. Установка заготовок сложной конфигурации на планшайбе с применением прижимных планок, прихваток, костылей. Выверка заготовок на планшайбе. Изучение правил уравнивания заготовок на планшайбе с применением противовеса. Контроль качества. Обработка заготовок на угольниках. Установка угольников на планшайбе. Выверка заготовок на угольнике. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка подвижного и неподвижного люнета на токарных станках. Установка режущих инструментов. Обработка наружных цилиндрических поверхностей длинных нежестких валов в люнетах. Изучение приёмов обработки деталей в люнетах, режимов резания. Контроль качества. Соблюдение правил техники безопасности.

Установка эксцентриковых деталей на станке. Выверка эксцентриковых деталей относительно оси шпинделя. Обработка эксцентриковых деталей в 4-х кулачковом патроне, на оправке, в 3-х кулачковом патроне.

Проверочная работа (выполнение токарных работ сложностью 2-3 разряда)

Фрезеровщик

Виды работ:

Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом фрезеровщика, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности.

Изучение устройства фрезерного станка, основных узлов фрезерного станка. Настройка станка. Пуск и остановка станка, управление столом. Включение и выключение механизма продольной, поперечной и вертикальной подач (рабочей и ускоренной). Управление механизмами скоростей и подач.

Установка и закрепление заготовок в тисках и на столе

Выбор типа фрез в зависимости от вида фрезерования, установка фрез в шпинделе станка.

Фрезерование горизонтальной плоской поверхности концевыми, цилиндрическими, торцевыми фрезами, наборами цилиндрических фрез. Фрезерование параллельных плоских поверхностей в размер. Фрезерование сопряженных, перпендикулярных, плоских поверхностей с переустановкой заготовки в тисках. Фрезерование наклонных плоскостей и скосов угловыми фрезами, поворотом шпиндельной головки в поворотных тисках. Контроль качества работы.

Выполнение комплексных фрезерных работ по обработке наружных поверхностей 2-3 разрядов.

Фрезерование уступов и пазов дисковыми фрезами, набором дисковых фрез, концевыми фрезами. Фрезерование уступов торцевой фрезой. Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов, пазов типа «ласточкин хвост». Разрезание заготовок. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура.

Выполнение комплексных работ по фрезерованию уступов, пазов, фасонных поверхностей, контроль обработанной поверхности.

Фрезерование многогранников различными фрезами. Фрезерование прямых канавок, шлицев на цилиндрических, конических, торцевых поверхностях. Деление заготовки по окружности на неровные части.

Фрезерование прямозубых цилиндрических и конических зубчатых колес. Фрезерование торцевых зубьев муфт и режущего инструмента. Фрезерование винтовых канавок. Фрезерование зубьев зубчатых реек. Выполнение комплексных работ по фрезеровке канавок, расположенных под определенным углом, многогранников, зубчатых реек и колес. Контроль деталей.

Фрезерование деталей и заготовок со сложной установкой на станке. Обработка деталей, имеющих две плоскости, расположенных под углом 90^0 на обычной угловой плите, поворотной угловой плите. Обработка заготовок под углом от 0 до 90^0 на универсальной поворотной плите. Контроль заготовок и деталей.

Проверочная работа (выполнение фрезерных работ сложностью 2-3 разряда)

Оператор на станках с ПУ

Виды работ:

Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;

Производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;

Управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ, работа со стойкой станка ПУ;

Выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;

Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;

Обработка наружного контура деталей на двух -координатных токарных станках с ПУ.

Обработка наружного и внутреннего контуров деталей на трех -координатных токарных станках с ПУ.

Выполнение сверлильных работ на станках с ПУ.

Выполнение фрезерных работ на станках с ПУ.

Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической

документации. <i>Проверочная работа (выполнение работ сложностью 4 разряда)</i>		
Итог по МДК 04.01 Введение в рабочую профессию – контрольная работа Промежуточная аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет Промежуточная аттестация по профессиональному модулю ПМ04- квалификационный экзамен на получение разряда по рабочей профессии		
Всего по ПМ04	620	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета «Технология машиностроения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов «Процессы формообразования и инструменты»;
- комплект деталей;
- образцы режущих инструментов для различных видов обработки;
- образцы различных видов заготовок для обработки резанием;
- комплект инструментов;
- комплект чертежей;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Интернет-ресурсы:

1. Электронный ресурс «Курс лекций по метрологии, стандартизации и сертификации»
Форма доступа: <http://studentnik.net/>
2. Электронный ресурс «Курс лекций по технологическому оборудованию» Форма
доступа: <http://studentnik.net/>
3. Электронный ресурс «Курс лекций по процессам формообразования и инструмента»
Форма доступа: <http://studentnik.net/>
4. Электронный ресурс, портал «Машиностроение» Форма доступа:
<http://www.mashportal.net/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих» должно предусматривать изучение дисциплин ОП.01.-ОП.10,ОП14-ОП15.

Реализация программы модуля предполагает концентрированную учебную практику и производственную учебную практику в конце модуля.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании практических результатов, а также отзывами руководителей практики на студентов. Промежуточная аттестация по практике - дифференцированный зачет

Изучение программы модуля завершается квалификационным экзаменом, результат которого оценивается в виде комплексной оценки и с присваиванием рабочего профессионального соответствующего разряда.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технология машиностроения»; «Технологическое обслуживание»; «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»; «Процессы формообразования и инструменты».

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.

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

Оценка качества освоения профессионального модуля **ПМ 04. Выполнение работ по рабочим профессиям** 19149 Токарь, 19479 Фрезеровщик, 18466 Слесарь механосборочных работ, 16045 Оператор станков с программным управлением включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию и квалификационные испытания по рабочей профессии. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, аттестации по междисциплинарному курсу профессионального модуля, учебной практики разрабатываются самостоятельно преподавателями и мастерами производственного обучения и доводятся до обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках профессионального модуля осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения междисциплинарного курса;
- оценка компетенций обучающихся.

Изучение программы модуля завершается квалификационным экзаменом, результат которого оценивается в виде комплексной оценки с присвоением соответствующего рабочего профессионального разряда.

5.1 Контроль сформированности профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии	<ul style="list-style-type: none"> – знаний техники безопасности при работе на металлорежущих станках; – правила управления станком; – установка деталей в универсальные приспособления при работе на станках; – обрабатывать детали на универсальных токарных, сверлильных, фрезерных станках; – обрабатывать детали на металлорежущих станках с программным управлением; – заточка режущего инструмента; – выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы. 	<ul style="list-style-type: none"> – тестирование – оценка выполнения практических заданий; – комплексная работа по результатам учебной практики; – комплексный экзамен по модулю
ПК 1.2. Проверять качество выполненных работ	<ul style="list-style-type: none"> - проверка на точность станков; - проверка качества обработанных деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> -тестирование -оценка выполнения практических заданий;

		-комплексная работа по результатам учебной практики; комплексный экзамен по модулю
--	--	--

5.2 Развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии; -аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии	- наблюдение и оценка достижений при выполнении задания на лабораторных и практических занятиях, в период учебной практики; - оценка достижений по результатам выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; - наблюдение и оценка достижений по результатам деятельности во внеучебных мероприятиях, профессиональных конкурсов
ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих; – оценка эффективности и качества выполнения	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, и при выполнении работ на учебной практике
ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, и при выполнении работ на учебной практике
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, и при выполнении работ на учебной практике
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – умение сплотить обучающихся в единый коллектив;	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, и при выполнении работ на учебной практике
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – умение сплотить обучающихся в единый коллектив	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, и при выполнении работ на учебной практике

клиентами.		
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	-наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка результатов при выполнении работ на учебной практике
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	-наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях и при выполнении работ на учебной практике
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	-анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	-наблюдение за деятельностью обучающегося и оценка результатов при выполнении работ на учебной практике

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Номера пунктов				Дата внесения изменений	Содержание изменения (новое содержание пункта)	Подпись председателя ЦМК
	измененных	замененных	НОВЫХ	аннулированных			

**СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИИ ПРОГРАММЫ
НА ОЧЕРЕДНОЙ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Учебный год	Решение цикловой методической комиссии	Подпись председателя ЦМК

Согласовано:

Зам. директора по УР Зареченского технологического института - филиала ФГБОУ
ВПО ПензГТУ



Е.Ю. Нехорошева

« 28 » 08 2014 г.



Зав. практикой Зареченского технологического института - филиала
ФГБОУ ВПО ПензГТУ



Е.М. Лапасова

« 28 » 08 2014 г.



Главный технолог

(занимаемая должность)

Общество с ограниченной ответственностью «Старт-7»

(полное наименование предприятия, учреждения)



Михченко Т.М.

(подпись)

(ФИО)

« 29 » 08 2014 г.

МП

Начальник технологического отдела

(занимаемая должность)

ФГУП ФНПЦ АО «Старт» им. М.В. Проценко»

(полное наименование предприятия, учреждения)



Проценов МВ

(подпись)

(ФИО)

« 29 » 08 2014 г.

МП

