

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Вахрушева Л.В.

31.08. 2017 г.

рег. №3-15.02.08.52_2017_0051

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих (19149 Токарь)**

для специальности

15.02.08 Технология машиностроения

уровень подготовки – базовый

Форма обучения

очная

Киров 2017 г.

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ: ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.

ПК 4.2. Проверять качество выполненных работ.

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:

- обработки заготовок, деталей на универсальных токарных (различного типа), сверлильных станках, фрезерных станках; опыт токарной обработки деталей различной конфигурации, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, проверки качества обработки деталей

уметь:

– выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

– выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;

– нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;

– нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;

– нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках;

– нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;

– выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;

– выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;

– фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек;

– выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;

- выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
- выполнять наладку обслуживаемых станков;
- выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

знать:

- устройство, правила под наладки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ)

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.
ПК 4.2.	Проверять качество выполненных работ
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, 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. Объем и виды учебной работы по профессиональному модулю

№ п/п	Наименования разделов профессионального модуля	всего, часы (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)												Коды компете нций	Формы промежу- точного контроля
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося по очной форме обучения			Самост оятель ная работа обучаю щегося по очной форме обучен ия	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося по заочной форме обучения			Самост оятель ная работа обучаю щегося по заочно й форме обучен ия	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося по заочной форме обучения с применением ДОТ			Самосто ятельная работа обучающ егося по заочной форме обучения с примене нием ДОТ		
			всего, часы	т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, часы	в т.ч., курсовая работа (проект), часы		всего, часы	т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, часы	в т.ч., курсовая работа (проект), часы		всего, часы	т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, часы	в т.ч., курсовая работа (проект), часы			
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
1.	МДК 01.01	108	72	72	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1. ОК 2.	Диффе ренцир ованны й зачет
3.	Учебная практика	72													ОК 3. ОК 4. ОК 5.	зачет
4.	Производственная практика (по профилю специальности)	144													ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9.	зачет
	Всего:	324	72	7	-	36										Экзамен (квалифи кационны й)

**3.2. Тематический план профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

Название разделов / тем МДК	Вид учебной работы	Объем часов			Уровень освоения
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Заочная форма обучения с использованием ДОТ	
1	2	3	4	5	
МДК. 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)					
Раздел 1.Выполнение работ по рабочей профессии «Токарь»		108	-	-	
Тема 1.1 Оборудование, инструмент при токарной обработке	Теоретическое обучение	-	-	-	
	Практические занятия	20	-	-	
	Лабораторные занятия	-	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
Тема 1.2. Технология обработки	Теоретическое обучение	-	-	-	
	Практические занятия	52	-	-	
	Лабораторные занятия	-	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	36	-	-	
Дифференцированный зачет		-	-	-	
Учебная практика Виды работ: Упражнения в управлении токарно-винторезным станком. Настройка станка. Пуск станка на холостом ходу. Установка 3-х кулачкового патрона. Знакомство с работой суппорта на холостом ходу и вручную. Установка резцов. Техническое обслуживание токарно-винторезного станка. Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей. Обработка гладких цилиндрических деталей типа: вал, ось, палец. Контроль качества. Соблюдение правил охраны труда. Выполнение комплексных токарных работ по обработке наружных поверхностей сложностью 2-3 разряда. Контроль качества. Обработка цилиндрических отверстий. Сверление сквозных и глухих отверстий. Контроль качества. Соблюдение правил охраны труда. Выполнение комплексных работ по обработке отверстий деталей типа: втулка, муфта. Сложностью 2-3 разряда. Контроль качества. Нарезание резьбы. Нарезание резьбы плашками, метчиками и резцом.		72			

<p>Контроль качества. Соблюдение правил охраны труда.</p> <p>Выполнение комплексных работ по нарезанию резьбы на крепежных деталях типа: болт, винт, гайка, контргайка, штуцер и др.</p> <p>Обработка конических поверхностей.</p> <p>Настройка станка на обработку наружных конических поверхностей изделий поворотом верхней части суппорта, поперечным сдвигом задней бабки, конусной линейкой, широким резцом. Приемы установки резцов. Настройка станка при растачивании и развертывании конических отверстий. Установка на станке технологической оснастки при обработке наружных и внутренних конических поверхностей. Контроль качества. Соблюдение правил охраны труда.</p> <p>Выполнение комплексных работ по обработке изделий с конической поверхностью тип: коническая шестерня, калибр пробки, хвостовики режущих инструментов (сверл, зенкеров, разверток) и др. сложностью 2-3 разряда. Контроль качества обрабатываемых изделий.</p> <p>Обработка фасонных поверхностей.</p> <p>Настройка станка на обработку фасонных поверхностей фасонными резцами, по копиру, комбинированием продольной и поперечной подач, фасонной линейкой. Установка на станке технологической оснастки при обработке фасонных поверхностей изделий. Изучение режимов резания. Соблюдение правил охраны труда.</p> <p>Выполнение комплексных работ по обработке изделий с фасонными поверхностями типа: рукоятки различной формы, маховики с различными способами, детали с шаровыми поверхностями, радиусными канавками и переходами (галтелями) сложностью 2-3 разряда.</p> <p>Отделка поверхностей</p> <p>Настройка станка при полировании, притирке или доводке, пластическом деформировании, накатывании рифлений. Установка технологической оснастки. Доводка инструментов, имеющих несколько сопрягающихся поверхностей. Изучение режимов резания. Контроль качества изделий. Соблюдение техники безопасности.</p> <p>Шлифование поверхностей деталей. Изучение абразивных материалов. Настройка шлифовального станка на режим резания. Контроль качества.</p> <p>Выполнение отделочных операций деталей и инструментов типа: резьбовые кольца, рукоятки конических калибров, фасонные рукоятки для металлорежущих станков, кулачки распределительных валов, шейки коленчатых валов и др. сложностью 2-3 разряда.</p> <p>Обработка тонкостенных деталей.</p>				
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:</p>	144	-	-	

<p>Знакомство с предприятием Чтение чертежа, выбор способа обработки поверхностей и назначение технологических баз Изучение групп и типов станков, их обозначения, Основные приспособления для установки, фиксации деталей на станке; Организация рабочего места. Установка и снятие деталей. Шероховатость, точность обработки Выбор режущих инструментов и технологической оснастки Токарная обработка деталей несложной формы: наружных цилиндрических поверхностей, Размерный контроль деталей Затачивание режущего инструмента. Токарная обработка конических поверхностей, Размерный контроль деталей Токарная обработка внутренних поверхностей, Размерный контроль деталей Нарезание резьбы, Размерный контроль деталей Токарная обработка фасонных поверхностей, Размерный контроль деталей Токарная обработка нежестких деталей, Размерный контроль деталей Токарная обработка деталей: вал-шестерня, втулка, валик крана, крышка подшипника, гайка, шайба, кольцо и др. с точностью по 9-11 качеству на налаженных станках. Токарная обработка корпусных деталей, Размерный контроль деталей Обрабатывать детали по 12-14 качествам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений Обработка детали по 10-11 качествам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций Обработка детали по 8-9 качествам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей средней сложности деталей или выполнения отдельных операций Обработка отдельных операций Фрезерная обработка деталей несложной формы: плоскостей, Фрезерная обработка деталей несложной формы: пазов, Фрезерная обработка деталей несложной формы: фасонных поверхностей. Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбу метчиком и плашкой. Управлять станками (токарноцентровыми) с высотой центров 650-2000 мм Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.</p>				
--	--	--	--	--

Контроль выполненных токарных работ на рабочих местах предприятий				
---	--	--	--	--

3.3. Матрица формируемых общих и профессиональных компетенций

Разделы / темы учебной дисциплины	Общие компетенции									Профессиональные компетенции	
	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ПК 4.1.	ПК 4.2.
МДК. 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)											
Раздел 1. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)											
Тема 1.1	+	+	+	+		+		+	+	+	+
Тема 1.2.		+		+	+	+	+	+		+	+
Учебная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Производственная практика (по профилю специальности)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.4. Содержание разделов / тем междисциплинарного курса

3.4.1 МДК. 04.01. Выполнение работ по рабочей профессии «Токарь»

Раздел 1. Выполнение работ по рабочей профессии «Токарь»

Тема 1.1. Оборудование, инструмент при токарной обработке

Содержание учебного материала: наладка токарных станков. Понятие о наладке кинематических цепей и оснастки для выполнения заданной технологической операции и переналадке металлорежущего станка.

Операции наладки станков. Основные операции наладки станков, выполняемые токарем.

Наладка станка по заданным режимам резания. Способы наладки и подналадки на размер. Понятие об автоматическом регулировании на размер.

Режущий инструмент для токарной обработки металлов. Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных режимов резания различных металлов.

Практическое занятие: наладка токарных станков. Способы наладки станка на определенные режимы для выполнения основных токарных операций. Понятие о наладке кинематических цепей и оснастки для выполнения заданной технологической операции и переналадке металлорежущего станка.

Операции наладки станков. Основные операции наладки станков, выполняемые токарем. Последовательность работ при наладке токарного станка для обеспечения установленных требований по обработке наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, торцов, пазов и канавок.

Наладка станка по заданным режимам резания. Способы наладки и подналадки на размер. Понятие об автоматическом регулировании на размер.

Режущий инструмент для токарной обработки металлов. Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных режимов резания различных металлов.

Самостоятельная работа: систематическая проработка учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Работа с Интернет ресурсами.

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП

Формы текущего контроля по теме: практическая работа

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Наладка токарных станков. Способы наладки станка на определенные режимы для выполнения основных токарных операций. Понятие о наладке кинематических цепей и оснастки для выполнения заданной технологической операции и переналадке металлорежущего станка.

2. Операции наладки станков. Основные операции наладки станков, выполняемые токарем. Последовательность работ при наладке токарного станка для обеспечения установленных требований по обработке наружных и внутренних цилиндрических поверхностей, торцов, пазов и канавок.

3. Наладка станка по заданным режимам резания. Способы наладки и подналадки на размер. Понятие об автоматическом регулировании на размер.

4. Режущий инструмент для токарной обработки металлов. Правила заточки инструмента для обеспечения оптимальных режимов резания различных металлов.

Тема 1.2. Технология обработки

Содержание учебного материала: способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Последовательность обработки деталей типа вала (гладкого и с уступами) и типа втулки (сквозной и глухой). Выбор способа и очередности обработки отдельных поверхностей и инструментов.

Способы закрепления заготовок деталей. Центры и центровые оправки как наиболее универсальная база. Выбор установочных баз при штучном изготовлении деталей и изготовлении партиями. Способы закрепления заготовок деталей.

Способы обработки цилиндрических отверстий. Виды отверстий, их размеры, точность. Операции, применяемые для обработки отверстия. Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности. Точность размеров отверстия и его шероховатость в зависимости от вида обработки отверстия.

Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком. Назначение переходных втулок с конусом Морзе. Номера конуса Морзе. Порядок применения специального держателя. Порядок определения глубины сверления. Назначение, область применения растачивания. Углы заточки расточных резцов. Схема растачивания отверстий. Порядок определения и установки глубины растачиваемого отверстия.

Способы обработки конических поверхностей. Типовые детали с коническими поверхностями. Виды конических поверхностей и элементы конуса. Нормализация конусов. Способы обработки наружных конических поверхностей. Рекомендуемые режимы резания при обработке конических поверхностей. Методы измерения и контроля конических поверхностей. Дефекты при обработке конических поверхностей, их причины и меры предупреждения.

Работы при наладке станка на обработку конуса. Геометрические зависимости и расчетные формулы настройки станков при различных способах обработки конических поверхностей. Последовательность работ при наладке станка на обработку конуса. Точность расположения

вершины и режущей кромки резца и геометрические параметры обработанного конуса. Рекомендуются режимы резания при обработке конуса; настройка на них станка.

Способы обработки фасонных поверхностей. Детали с фасонными поверхностями. Способы обтачивания фасонной поверхности. Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности. Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах, фасонного точения вручную.

Настройка станка при обработке фасонных поверхностей. Расчет погрешности профиля в зависимости от смещения режущей кромки относительно оси детали. Понятие о корригировании профильной кромки в зависимости от ее положения относительно оси детали.

Основные элементы резьбы, обозначение резьбы. Понятие о винтовой линии. Образование винтовой линии. Правая, левая винтовые линии. Схема образования резьбы. Профиль резьбы. Треугольная, прямоугольная, трапециевидная резьба. Область применения крепежных резьб. Назначение, область применения круглых плашек.

Способы нарезания крепежной резьбы. Порядок подготовки заготовки к нарезанию резьбы. Процесс нарезания резьбы круглыми плашками. Скорости резания. Назначение, область применения, материал метчиков. Метчики, применяемые для нарезания резьбы в сквозных отверстиях за один рабочий ход. Длина глухих отверстий под резьбу. Процесс нарезания резьбы метчиком. Порядок определения точности и качества нарезаемой резьбы.

Настройка станка на режимы обработки и наладка станка на обработку резьбы

Практическое занятие: способы обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Последовательность обработки деталей типа вала (гладкого и с уступами) и типа втулки (сквозной и глухой). Выбор способа и очередности обработки отдельных поверхностей и инструментов.

Способы закрепления заготовок деталей. Центры и центровые оправки как наиболее универсальная база. Выбор установочных баз при штучном изготовлении деталей и изготовлении партиями. Способы закрепления заготовок деталей.

Способы обработки цилиндрических отверстий. Виды отверстий, их размеры, точность. Операции, применяемые для обработки отверстия. Последовательность обработки отверстий для получения требуемой точности. Точность размеров отверстия и его шероховатость в зависимости от вида обработки отверстия.

Особенности установки сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиком. Назначение переходных втулок с конусом Морзе. Номера конуса Морзе. Порядок применения специального держателя. Порядок определения глубины сверления. Назначение, область применения растачивания. Углы заточки расточных резцов. Схема растачивания отверстий. Порядок определения и установки глубины растачиваемого отверстия.

Способы обработки конических поверхностей. Типовые детали с коническими поверхностями. Виды конических поверхностей и элементы конуса. Нормализация конусов. Способы обработки наружных конических поверхностей. Рекомендуются режимы резания при обработке конических поверхностей. Методы измерения и контроля конических поверхностей. Дефекты при обработке конических поверхностей, их причины и меры предупреждения.

Работы при наладке станка на обработку конуса. Геометрические зависимости и расчетные формулы настройки станков при различных способах обработки конических поверхностей. Последовательность работ при наладке станка на обработку конуса. Точность расположения вершины и режущей кромки резца и геометрические параметры обработанного конуса. Рекомендуются режимы резания при обработке конуса; настройка на них станка.

Способы обработки фасонных поверхностей. Детали с фасонными поверхностями. Способы обтачивания фасонной поверхности. Конструкция шаблона для проверки фасонной поверхности. Особенности обтачивания фасонных поверхностей в центрах, фасонного точения вручную.

Настройка станка при обработке фасонных поверхностей. Расчет погрешности профиля в зависимости от смещения режущей кромки относительно оси детали. Понятие о корригировании профильной кромки в зависимости от ее положения относительно оси детали.

Основные элементы резьбы, обозначение резьбы. Понятие о винтовой линии. Образование винтовой линии. Правая, левая винтовые линии. Схема образования резьбы. Профиль резьбы. Треугольная, прямоугольная, трапецеидальная резьба. Область применения крепежных резьб. Назначение, область применения круглых плашек.

Способы нарезания крепежной резьбы. Порядок подготовки заготовки к нарезанию резьбы. Процесс нарезания резьбы круглыми плашками. Скорости резания. Назначение, область применения, материал метчиков. Метчики, применяемые для нарезания резьбы в сквозных отверстиях за один рабочий ход. Длина глухих отверстий под резьбу. Процесс нарезания резьбы метчиком. Порядок определения точности и качества нарезаемой резьбы.

Настройка станка на режимы обработки и наладка станка на обработку резьбы

Самостоятельная работа: систематическая проработка учебной и специальной технической литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.

Работа с Интернет ресурсами.

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП

Формы текущего контроля по теме: практическая работа

Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:

1. Назначение и устройство 3-х и 4-х кулачковых и поводковых патронов, люнетов. Типы центров. Техника безопасности при работе с этими приспособлениями.

2. Назначение и кинематическая схема коробки подач токарного станка (по схеме изученного станка). Что называется, подачей?

3. Назначение и кинематическая схема коробки скоростей токарного станка (по схеме изученного станка). Определение скорости резания при точении.

4. Назначение и конструкция спиральных сверл. Порядок выбора режимов резания при сверлении. Причины поломок сверл.

5. Классификация резьб. Элементы резьбы. Назначение и конструкция метчиков, приемы нарезания резьбы, методы контроля, виды брака, причины их появления.

6. Назначение и конструкция плашек. Процесс нарезания резьбы, методы контроля, виды брака и причины их появления. Выбор диаметров отверстий для нарезания резьбы.

7. Назначение и конструкция зенкеров. Режим резания, величина припусков, достигаемые классы чистоты и точности.

Содержание всех видов практик определяется программами практик.

Методические указания для обучающихся по освоению ПМ

Успешное освоение профессионального модуля предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах его освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и практические занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения профессионального модуля, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости,

проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей).

Изучение профессионального модуля следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические задания и т.п. Для успешного проведения практического занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Учебная и производственная практика является обязательной составляющей при изучении профессионального модуля. Содержание всех видов практики, рекомендации по прохождению практики, фонды оценочных средств определяются программами практик. Организация и проведение практики осуществляется на основе Положения об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемого модуля. По каждой теме преподаватель

предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, практического опыта, компетенций.

Система оценки качества освоения профессионального модуля включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модуля, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по профессиональному модулю (в том числе результатов курсового проектирования).

Процедура оценивания результатов освоения профессионального модуля осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по профессиональному модулю обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение семестра.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия мастерских:

слесарная

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- станок вертикально-сверлильный 2В125;
- станок заточной 3Е642Е;
- установка УЭ УЗЦУ- 025;
- тиски машинные МТВ-160;
- тиски слесарные;
- плита поверочная;
- приборы и приспособления;
- отвертки крестовые;
- отвертки плоские;
- гаечные ключи.

механическая

Основное оборудование:

- рабочие места для обучающихся;
- станок СФ;
- станок токарный 1К62;
- токарно-револьверный автомат;
- станок токарный 95 ТС;
- станок универсальный UNIMAT CLASSIK.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов по МДК 04.01.

Основная литература:

1. Дулькевич А. О. Токарная и фрезерная обработка Программирование системы ЧПУ НААС в примерах [Электронный ресурс]: пособие – Минск: РИПО, 2016 - 71 с.

2. Завистовский, С. Э. Металлорежущие станки [Электронный ресурс]: пособие / С.Э. Завистовский. - Минск: РИПО, 2015.

Дополнительная литература:

1. Мычко, В. С. Слесарное дело [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Мычко. - Минск: РИПО, 2015. - 217 с.

2. Савицкий, Е. Е. Обработка металла на станках с программным управлением [Электронный ресурс]: практикум и средства контроля / Е.Е. Савицкий. - Минск: РИПО, 2015. - 104 с.

Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана [Текст]: науч.-теорет. и прикладной журн. широкого профиля. Сер., Машиностроение. - М.: Издательство МГТУ, 1990 - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0236-3941.

2. Вестник машиностроения [Текст]: ежемес. науч.-техн. и производ. журн. - М.: Машиностроение, 1921 - Выходит ежемесячно. - ISSN 0042-4633.

3. Конструктор. Машиностроитель [Текст]. - СПб. [б. и.]. - Выходит раз в два месяца

4. СТИН [Текст]: ежемес. науч.-техн. журн. - М.: ООО "СТИН", 1993 - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-7566.

4.2.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов по учебной практике указан в программе практики

4.2.3. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов по производственной практике указан в программе практики

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [Электронный ресурс] /-Режим доступа: <https://www.vyatsu.ru/nash-universitet/obrazovatel'naya-deyatel-nost/kolledzh/15-02-08-tehnologiya-mashinostroeniya.html>

Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)

2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)

3. ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)

4. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)

5. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
МДК 04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)	
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; – выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; – нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками; – нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; – нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами; – выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; – фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек; – выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; 	<p>Дифференцированный зачет в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного опроса

<ul style="list-style-type: none"> – выполнять наладку обслуживаемых станков; – выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; <p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство, правила под наладки и проверки на точность универсальных токарных станков; – правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; – устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; – назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; – геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – основные свойства обрабатываемых материалов; – правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности. 	
<p>Учебная практика</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; – выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; – нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками; – нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на 	<p>Зачет в соответствии с заданием на практику и на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами</p>

<p>токарных станках;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами; – выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; – фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек; – выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; – выполнять наладку обслуживаемых станков; – выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; <p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обработки заготовок, деталей на универсальных токарных (различного типа), сверлильных станках, фрезерных станках; опыт токарной обработки деталей различной конфигурации, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, проверки качества обработки деталей 	
Профессиональный модуль	
<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 4.1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.</p> <p>ПК 4.2. Проверять качество выполненных работ.</p>	<p>Экзамен (квалификационный) в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения практического задания.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

1. Общие положения

Формы и процедуры промежуточной аттестации по профессиональному модулю (в том числе по междисциплинарным курсам и всем видам практик) разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по междисциплинарному курсу осуществляется в форме дифференцированного зачета.

Виды заданий промежуточной аттестации: устный ответ, практическое задание.

2. Сведения о проверяемых результатах оценивания и формах промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Проверяемые образовательные результаты	Формы промежуточной аттестации
<p>МДК.04.01. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)</p>	<p><i>Знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство, правила под наладки и проверки на точность универсальных токарных станков; – правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; – устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; – назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; – геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – основные свойства обрабатываемых материалов; – правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности. <p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой 	<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>

	<p>или указаниями мастера;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; – нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многолезцовыми головками; – нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; – нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами; – выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; – фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек; – выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; – выполнять наладку обслуживаемых станков; – выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; 	
<p>Учебная практика</p>	<p><i>Умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; – выполнять сверление. Рассверливание. 	<p><i>Зачет</i></p>

	<p>Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многолезцовыми головками; – нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; – нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами; – выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; – фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек; – выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях; – выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков; <p><i>Первоначальный практический опыт</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обработки заготовок, деталей на универсальных токарных (различного типа), сверлильных станках, фрезерных станках; опыт токарной обработки деталей различной конфигурации, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, проверки качества обработки деталей 	
<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким</p>	<p><i>Профессиональные компетенции</i></p> <p>1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями</p>	<p>Экзамен (квалификационный)</p>

профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)	и нормами, установленными на предприятии 2. Проверять качество выполненных работ.	
--	--	--

3. Контроль и оценка образовательных результатов по МДК

Для контроля и оценки образовательных результатов по междисциплинарному курсу разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

3.1. Показатели оценки образовательных результатов

3.1.1. МДК 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (19149 Токарь)

Образовательные результаты (знания)	Показатели оценки результата
– устройство, правила под наладки и проверки на точность универсальных токарных станков;	описание устройства, правила под наладки и проверки на точность универсальных токарных станков;
– правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;	понимание правил управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
– устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;	представление устройства и правила применения универсальных и специальных приспособлений
– назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;	перечисление назначения и правил применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
– геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов;	понимание геометрии и правил заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов;
– систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;	перечисление систем допусков и посадок, качеств и параметров шероховатости
– основные свойства обрабатываемых материалов;	перечисление основных свойств обрабатываемых материалов
– правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.	перечисление правил безопасности труда, электро- и пожарной безопасности

Образовательные результаты (умения)	Показатели оценки результата
– выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в	показ обработки деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

соответствии с технологической картой или указаниями мастера;	
– выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;	точность выполнения сверление, рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
– нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;	показ нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;
– нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом, многорезцовыми головками;	показ нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцом, многорезцовыми головками;
– нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках	показ нарезания наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках
– нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;	показ нарезание резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках;
– выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;	показ выполнения обработки деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами;
– выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях;	показ установки и выверки деталей на столе станка и в приспособлениях;
– фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек;	показ фрезерования прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек;
– выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;	показ выполнения установки сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;
– выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;	показ выполнения установки крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;
– выполнять наладку обслуживаемых станков	выполнять наладку обслуживаемых станков
– выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;	показ выполнение подналадки сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;

3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких знаний)	
<ul style="list-style-type: none"> – устройство, правила подладки и проверки на точность универсальных токарных станков; – правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; – устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; – назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; – геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; – основные свойства обрабатываемых материалов; – правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Из предложенного техпроцесса разобрать и объяснить одну токарную операцию. 2. Классификация резцов по назначению, материалу режущей части и конструкции. 3. Рассказать об углах и элементах токарного проходного резца. 4. Методы обработки цилиндрических деталей, торцов и уступов, режущий инструмент. 5. Методы контроля, виды брака и его причины при обработке цилиндрических поверхностей. 6. Обработка канавок и отрезание. Особенности геометрии отрезных резцов и канавочных резцов. Требование техники безопасности при отрезании деталей. 7. Виды стружек, наклёп и его влияние на процесс резания. Стойкость резцов и факторы, влияющие на ее повышение. 8. Правила техники безопасности при обработке конических, ступенчатых и цилиндрических поверхностей деталей, закрепленных в центрах и патронах при нарезании резьбы метчиками и плашками вручную. 9. Правила установки резца и настройки станка для нарезания наружной треугольной метрической резьбы. 10. Назначение и устройство 3-х и 4-х кулачковых и поводковых патронов, люнетов. Типы центров. Техника безопасности при работе с этими приспособлениями. 11. Назначение и кинематическая схема коробки передач токарного станка (по схеме изученного станка). Что называется, подачей? 12. Назначение и кинематическая схема коробки скоростей токарного станка (по схеме изученного станка). Определение скорости резания при точении. 13. Назначение и конструкция спиральных сверл. Порядок выбора режимов резания при сверлении. Причины поломок сверл. 14. Классификация резьб. Элементы резьбы. Назначение и конструкция метчиков, приемы нарезания резьбы, методы контроля, виды брака, причины их появления. 15. Назначение и конструкция плашек. Процесс нарезания резьбы, методы контроля, виды брака и причины их появления. Выбор диаметров отверстий для нарезания резьбы. 16. Назначение и конструкция зенкеров. Режим резания, величина припусков, достигаемые классы чистоты и точности.

3.3. Перечень заданий для контроля умениевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (умения)	Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких умений)	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера; – выполнять сверление. Рассверливание. Зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках; – нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм. и до 24 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом, многолезцовыми головками; – нарезать наружную, внутреннюю треугольную резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; – нарезать резьбы диаметром до 42 мм. на проход и в упор на сверлильных станках; – выполнять обработку деталей на фрезерных станках, фрезеровать плоские поверхности, пазов, прорезей шипов, цилиндрических поверхностей фрезами; – выполнять установку и выверку деталей на столе станка и в приспособлениях; – фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей. Зубьев шестерен и зубчатых реек; – выполнять установку сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору; – выполнять установку крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление детали «Вал промежуточный». 2. Изготовление детали «Вал центрифуги». 3. Изготовление детали «Вал Ø 65 L282». 4. Изготовление детали «Вал Ø 80 L303». 5. Изготовление детали «Вал ведомый». 6. Изготовление детали «Вал входной». 7. Изготовление детали «Калибр». 8. Изготовление детали «Вставка НЕ». 9. Изготовление детали «Калибр пробка». 10. Изготовление детали «Зенкер». 11. Изготовление детали «Долбяк чашечный». 12. Изготовление детали «Развертка». 13. Изготовление детали «Валик задний». 14. Изготовление детали «Резец круглый». 15. Изготовление детали «Вал тихоходный».

<p>в различных плоскостях; – выполнять наладку обслуживаемых станков; выполнять подналадку сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков;</p>	
---	--

4. Критерии оценки образовательных результатов

1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
<p>Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.</p>	5	отлично
<p>Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.</p>	4	хорошо
<p>Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.</p>	3	удовлетворительно
<p>Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.</p>	2	не удовлетворительно

2. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно

3. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных
----------	-------------------------------------

	результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно

5. Оценка учебной и (или) производственной практики описана в программе практики

6. Контроль и оценка результатов по ПМ

Целью проведения экзамена (квалификационного) является оценка готовности обучающихся к выполнению определенного вида профессиональной деятельности посредством оценивания профессиональных компетенций.

Экзамен (квалификационный) включает: выполнение серии практических заданий

Итогом экзамена (квалификационного) является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен с оценкой / не освоен».

6.1. Показатели оценки профессиональных компетенций

Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата
ПК 4.1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.	<ul style="list-style-type: none"> - выбор приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станка на обработку деталей; - заточка режущих инструментов; - точность чтения чертежей при подготовке к изготовлению детали; - владение технологией обработки изделий, различных по сложности; - осуществление выверки деталей, не симметричных с осью шпинделя станка; - расчет режимов резания по нормативам; - правильность применения справочных материалов и ГОСТов; - точность и грамотность оформления технологической документации.
ПК 4.2. Проверять качество выполненных работ.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация грамотного использования измерительных инструментов; - правильность чтения конструкторской документации; - соблюдение допусков и посадок, ГОСТов.

6.2. Перечень заданий для экзамена (квалификационного)

Оцениваемые компетенции	Примерные практические задания
Комплексные задания, проверяющие освоение группы компетенций	
<p>ПК 4.1. Выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой станочника широкого профиля, технологическими условиями и нормами, установленными на предприятии.</p> <p>ПК 4.2. Проверять качество выполненных работ.</p>	<p style="text-align: center;">Комплексное практическое задание</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасную работу; - обрабатывать детали на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций; - обрабатывать тонкостенные детали с толщиной стенки до 1 мм; - обрабатывать длинные валы и винты с применением подвижного и неподвижного люнетов; - выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом; - обрабатывать детали, требующие точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки; - выполнять обдирку и отделку шеек валов; - обрабатывать и выполнять доводку сложных деталей и инструментов с большим числом переходов, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях; - обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами; - обрабатывать длинные валы и винты с применением нескольких люнетов;

6.3. Критерии оценки практических заданий

1. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично/освоен
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

2. Шкала оценки в соответствии с эталоном

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задача решена в соответствии с эталоном.	5	отлично/освоен
В задаче допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо/освоен
В задаче допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно/освоен
В задаче допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно/ не освоен

7. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

7.1 Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по МДК

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения МДК (части МДК – для многосеместровых МДК).

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения МДК за счет часов, отведенных на изучение МДК, но до начала экзаменационной сессии (если экзаменационная сессия предусмотрена графиком учебного процесса). В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося, не сдавшего дифференцированный зачет.

Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к кабинету (лаборатории) для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий МДК.

Требования к фонду оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы открытого типа, задачи, из перечня которых формируются варианты заданий. Варианты заданий рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в варианте определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий.

Описание проведения процедуры:

Каждый обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. При этом продолжительность проведения процедуры не должна превышать двух академических часов.

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты проведения дифференцированного зачета оцениваются преподавателем с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

7.2. Промежуточная аттестация в форме экзамена (квалификационного)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по профессиональному модулю является оценка готовности обучающихся к выполнению определенного вида профессиональной деятельности посредством оценивания профессиональных компетенций.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих ПМ. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения МДК и прохождения обучающимися учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практики. В противном случае, директором колледжа составляется и утверждается индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для каждого обучающегося, не сдавшего экзамен (квалификационный).

Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к кабинету (лаборатории) для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются цикловой комиссией, за которой закреплен ПМ.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит комиссия, которая, как правило, состоит не менее чем из трех человек. В аттестационную комиссию могут входить преподаватели профессионального цикла, представители от предприятий, организаций, председатель цикловой комиссии, заведующий отделением.

Требования к фонду оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателями разрабатывается фонд оценочных средств для оценки профессиональных компетенций, который включает практические задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности в целом; задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля; задания, проверяющие отдельные компетенции, формируемые внутри профессионального модуля.

Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного).

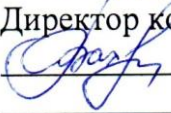
Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений и практического опыта выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время.

Шкалы оценки результатов проведения процедуры:

Результаты проведения экзамена оцениваются комиссией с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
 Вахрушева Л.В.
31.08. 2019 г.

**Лист изменений и дополнений
на 2019-2020 учебный год
в рабочую программу профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих (19149 Токарь)
для специальности
15.02.08. Технология машиностроения
регистрационный номер 3-15.02.08.52_2017_0051 от 31 августа 2017 г.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» часть «Информационное обеспечение обучения» список литературы дополнить:


Дополнительная литература:

1. Апатов, Юрий Леонидович. Технологическая подготовка обработки деталей на станках с ЧПУ токарного типа [Электронный ресурс]: практикум для студентов направлений 15.04.01 "Машиностроение" и 15.04.05 "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств / Ю. Л. Апатов, К. Ю. Апатов; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. ТМ. - Киров: [б. и.], 2017. - 41 с.

Рассмотрено и рекомендовано ЦК естественнонаучных и технических дисциплин протокол № 1 от 31.08.2019 г.

председатель ЦК  / Метелева Е.Е.
подпись / ФИО

Дополнения и изменения размещены на официальном сайте ВятГУ

Методист Колледжа ВятГУ  Труфакина Т.В. 31.08.2019 г.
личная подпись / расшифровка подписи / дата