



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по
техническому развитию АО
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./

(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки
АО кадров ИАЗ - филиал
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./

(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора
ПАО ГБПОУ ИО «ИАТ»

/Коробкова Е.А.

«29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ


ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа
(сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и
шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с
требованиями охраны труда и экологической безопасности

профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ, ТМП протокол №15 от
18.05.2020 г.

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; учебного плана профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса» в составе примерной основной образовательной программы, разработанной ГАПОУ ПК №8 им. И.Ф.Павлова, зарегистрированной в государственном реестре ПООП под номером: 15.01.32-170404 от 04.04.2017.

№	Разработчик ФИО
1	Рыков Алексей Анатольевич
2	Степанов Сергей Леонидович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	38

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА И ТИПА (СВЕРЛИЛЬНЫХ, ТОКАРНЫХ, ФРЕЗЕРНЫХ, КОПИРОВАЛЬНЫХ, ШПОНОЧНЫХ И ШЛИФОВАЛЬНЫХ) ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением в части освоения основного вида деятельности: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

ПК.1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием

ПК.1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием

ПК.1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	1.2	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
	1.3	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
	1.4	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
	1.5	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
	1.6	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;
Уметь	2.1	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
	2.2	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
	2.3	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;
	2.4	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);

Иметь практический опыт	3.1	в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;
	3.2	в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
	3.3	в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;
	3.4	в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;

1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК.4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого

уровня физической подготовленности

ОК.9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов - 604

Из них на освоение МДК 160

на практики учебную 324 и производственную 108, экзамен по профессиональному модулю 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час							Самостоятельная работа
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Промежуточная аттестация	
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ОК.1, ОК.10, ОК.11, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1	МДК.01.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	160	158	78	72	0	2	6	2	

.3,ПК. 1.4										
ОК.1, ОК.10, ОК.11, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1 ,ПК.1. 2,ПК.1 .3,ПК. 1.4	УП.01	Учебная практика	324	324		324		-	-	
ОК.1, ОК.10, ОК.11, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7,	ПП.01	Производственная практика	108	108		108		-	-	

ОК.8, ОК.9, ПК.01 -04									
Экзамен по профессиональному модулю	12					6	6		
Всего:	604	590	78	504	0	8	12	2	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса				
МДК.01.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	152			
Подраздел 1.1	Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	110			
Тема 1.1.1	Введение	4			
Занятие 1.1.1.1 теория	Содержание рабочего места станочника.	4	1.1	ОК.1, ОК.3, ПК.1.1	
Тема 1.1.2	Охрана труда	4			
Занятие 1.1.2.1 теория	Требования охраны труда. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Правила поведения на территории и в цехах предприятия. Меры безопасности при работе станочника.	3	1.1	ОК.1, ПК.1.1	
Занятие 1.1.2.2 теория	Требования охраны труда. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Меры безопасности при работе станочника.	1	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.1.1	1.1
Тема 1.1.3	Основы резания металлов	4			
Занятие 1.1.3.1	Основы теории резания. Режимы резания на металлорежущем	4	1.4	ОК.1, ОК.3, ОК.7,	

теория	станочном оборудовании. Методы обработки металлов резанием: точение, сверление, фрезерование, протягивание, шлифование.			ПК.1.3	
Тема 1.1.4	Металлообрабатывающие станки различных типов	10			
Занятие 1.1.4.1 теория	Устройство, технические характеристики и принцип работы металлообрабатывающих станков различных типов.	2	1.2, 1.3, 1.4	ОК.1, ОК.3, ОК.10, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4.2 теория	Приводы станков, главное движение резца и движения подачи.	2	1.2, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4.3 теория	Правила и методы подналадки металлообрабатывающих станков.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4.4 теория	Виды работ, выполняемых на станочном оборудовании и оснастка станков для их выполнения. Приспособления для крепления деталей и режущего инструмента.	2	1.2, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.8, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4.5 теория	Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях.	1	1.3, 1.6, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.2	
Занятие 1.1.4.6 теория	Условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений в зависимости от типа производства. Установочные детали и механизмы, опоры, установочные пальцы, оправки, цанги, базирование деталей в приспособлениях.	1	1.2, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	1.2, 2.1
Тема 1.1.5	Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	7			
Занятие 1.1.5.1 теория	Типы токарных станков и их технические характеристики	1	1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2	
Занятие 1.1.5.2 теория	Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы.	1	1.2, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.3	
Занятие 1.1.5.3	Ознакомление с органами управления станка.	2	1.2, 1.3, 1.6, 2.2,	ОК.1, ОК.2, ОК.3,	

практическое занятие			2.3	ОК.5, ОК.6, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.5.4 практическое занятие	Изготовление деталей начальной сложности.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.5.5 теория	Изготовление деталей начальной сложности	1	1.3, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.1.3, ПК.1.4	1.3, 1.4, 2.4
Тема 1.1.6	Оснастка и технология работ на станках токарной группы	22			
Занятие 1.1.6.1 теория	Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки. Заточка резцов и способы проверки заточки. Сверла, зенкеры, развертки, метчики, плашки.	2	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.6.2 теория	Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка отверстий. Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения. Обработка конусных и фасонных поверхностей. Обработка поверхностей со сложной установкой. Накатка и отделка поверхностей.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.11, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.6.3 практическое занятие	Разбор конструкторской и технологической документации	2	1.4, 1.6, 2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.6.4 практическое занятие	Решение задач по определению режимов резания	2	1.4, 2.3	ОК.1, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.6.5 практическое	Расчет режимов резания для станков токарной группы.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10,	

занятие				ПК.1.3	
Занятие 1.1.6.6 практическое занятие	Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.3	
Занятие 1.1.6.7 практическое занятие	Определение по таблицам диаметра стержня и отверстия для нарезания резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.6.8 практическое занятие	Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.	2	1.6, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.6.9 теория	Изучение технологических процессов токарной обработки деталей.	1	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3, ПК.1.4	2.2, 2.3
Занятие 1.1.6.10 практическое занятие	Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.	2	1.2, 1.3, 1.4, 2.2	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.6.11 практическое занятие	Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках	2	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.4, ОК.8, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.6.12 теория	Разбор технологических процессов изготовления деталей на токарных станках.	1	1.2, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	1.6, 2.2, 2.4
Тема 1.1.7	Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы..	8			
Занятие 1.1.7.1 теория	Типы фрезерных станков и их технические характеристики.	4	1.1, 1.2, 1.4, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ПК.1.1, ПК.1.2	
Занятие 1.1.7.2	Ознакомление с органами управления станка.	2	1.2, 1.3, 1.4, 1.6,	ОК.2, ОК.3, ОК.4,	

практическое занятие			2.1, 2.2, 2.3	ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.7.3 практическое занятие	Изготовление деталей начальной сложности.	2	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.3, ОК.4, ОК.8, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Тема 1.1.8	Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы	15			
Занятие 1.1.8.1 теория	Элементы фрезерования плоских поверхностей. Фрезерование пазов, прорезей, шипов. Фрезерование цилиндрических поверхностей. Фрезерование радиусных, наружных и внутренних поверхностей. Фрезерование уступов, канавок.	4	1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.8.2 практическое занятие	Расчет режимов резания при фрезеровании плоскостей и скосов. Выбор типа и размеров фрезы.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3	
Занятие 1.1.8.3 практическое занятие	Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей.	4	1.5, 1.6, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.8, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.8.4 практическое занятие	Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.	2	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.8.5 теория	Подбор инструмента и приспособления для фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.	1	1.4, 1.5, 1.6, 2.4	ОК.3, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	1.1, 1.3, 2.1
Занятие 1.1.8.6 практическое занятие	Базирование заготовок и привязка инструмента.	2	1.2, 1.3, 2.2	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Тема 1.1.9	Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы	6			

Занятие 1.1.9.1 теория	Кругло и плоскошлифовальные станки: устройство и принципы работы.	2	1.1, 1.2, 1.4, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.9.2 практическое занятие	Ознакомление с органами управления станка.	1	1.3, 1.4, 1.6, 2.2, 2.4	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.9.3 практическое занятие	Установка и базирование деталей.	2	1.4, 1.5, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.1.9.4 теория	Установка и базирование деталей.	1	1.3, 1.6, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.11, ПК.1.2	1.5, 2.4
Тема 1.1.10	Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы	7			
Занятие 1.1.10.1 теория	Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов. Обработка заготовок при бесцентровом шлифовании.	4	1.4, 1.6, 2.2	ОК.5, ОК.7, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.10.2 практическое занятие	Обработка деталей согласно чертежа.	3	1.2, 2.4	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.3, ПК.1.4	
Тема 1.1.11	Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы	2			
Занятие 1.1.11.1 теория	Типы сверлильных станков, принцип работы. Вертикальные и радиально сверлильные станки.	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3	
Тема 1.1.12	Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.	11			
Занятие 1.1.12.1 теория	Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты: спиральные сверла, метчики, зенкеры, развертки. Допуски размеров.	4	1.2, 1.3, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.3, ОК.7, ПК.1.2, ПК.1.3	

	Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы. Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках.				
Занятие 1.1.12.2 практическое занятие	Расчет режимов резания для станков сверлильной группы.	2	1.4, 2.2, 2.3	ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.12.3 практическое занятие	Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках. Кондукторы.	2	1.2, 1.3, 1.5, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2	
Занятие 1.1.12.4 практическое занятие	Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.	2	1.2, 1.3, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.12.5 теория	Выбор приспособлений для определенных сверлильных операций.	1	1.4, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.2, ПК.1.3	1.2, 2.2
Тема 1.1.13	Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов	2			
Занятие 1.1.13.1 теория	Устройство и принцип работы станков копировальных и шпоночных типов. Кинематика станков.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2	
Тема 1.1.14	Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.	8			
Занятие 1.1.14.1 теория	Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, из назначение. Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки.	4	1.4, 1.6, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.3	
Занятие 1.1.14.2 практическое занятие	Расчет режимов резания при обработке деталей на копировальных и шпоночных станках.	2	1.4, 2.2, 2.3	ОК.3, ОК.4, ОК.7, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.1.14.3 практическое	Технология обработки шпоночного паза.	2	1.4, 1.6, 2.2, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3,	

занятие				ПК.1.4	
Подраздел 1.2	Осуществление наладки обслуживаемых станков	44			
Тема 1.2.1	Формы заготовок и технология их изготовления	8			
Занятие 1.2.1.1 теория	Формы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство, формы и характеристики отливок. Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка. Припуски и допуски для заготовок разных типов.	4	1.5, 1.6, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.2.1.2 Самостоятельная работа	Формы заготовок и способы их изготовления. Литейное производство, формы и характеристики отливок. Обработка металлов давлением. Прокатка, прессовка, ковка, штамповка. Припуски и допуски для заготовок разных типов.	2	1.6, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.10, ПК.1.4	
Занятие 1.2.1.3 практическое занятие	Расчет припусков и допусков для заготовок разной конфигурации и материала.	2	1.4, 2.2	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.3	
Тема 1.2.2	Основы проектирования станочных приспособлений	7			
Занятие 1.2.2.1 теория	Способы установки заготовок. Правила выбора баз и способы базирования, погрешности базирования. Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.	2	1.2, 1.3, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8, ОК.11, ПК.1.3	
Занятие 1.2.2.2 практическое занятие	Определение силы зажима обрабатываемой заготовки.	2	1.4, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.2.2.3 практическое занятие	Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.	2	1.2, 1.3, 2.2, 2.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3	
Занятие 1.2.2.4 теория	Выбор схемы базирования и закрепления заготовки.	1	1.2, 1.3, 2.2	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3	1.6, 2.4
Тема 1.2.3	Наладка станков и технологический процесс	8			
Занятие 1.2.3.1	Назначение и объём наладочных работ. Типовые методы наладок.	2	1.1, 1.2, 1.4, 2.1,	ОК.1, ОК.2, ОК.3,	

теория	Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа.		2.2	ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.2.3.2 практическое занятие	Наладка, подналадка станка и погрешности обработки.	2	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.2.3.3 практическое занятие	Наладка и подналадка станка при единичном и массовом типах производства.	2	1.1, 1.2, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2	
Занятие 1.2.3.4 практическое занятие	Настройка токарного станка.	2	1.2, 1.3, 2.2	ОК.4, ОК.7, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Тема 1.2.4	Проверка качества обработки деталей	3			
Занятие 1.2.4.1 теория	Методы и средства контроля качества обработанных поверхностей, погрешности обработки, основные виды дефектов (брака) и способы их предупреждения.	3	1.4, 1.6, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.10, ПК.1.4	
Тема 1.2.5	Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков	13			
Занятие 1.2.5.1 теория	Виды погрешностей станков, производительность и надёжность металлообрабатывающих станков. Правила эксплуатации металлообрабатывающих станков.	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.4	
Занятие 1.2.5.2 практическое занятие	Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.	8	1.2, 1.3, 1.4, 2.2, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Занятие 1.2.5.3 консультация	Особенности выполнения работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.	2	1.4, 1.6, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3, ПК.1.4	
Занятие 1.2.5.4 теория	Выполнение работ по настройке и наладке металлообрабатывающих станков токарной, фрезерной, расточных и шлифовальной группы.	1	1.3, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.1.3, ПК.1.4	1.5

Тема 1.2.6	Управление подъемно-транспортным оборудованием	3			
Занятие 1.2.6.1 теория	Классификация и назначение подъемно-транспортного оборудования машиностроительного производства.	1	1.1, 1.2, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.8, ПК.1.1, ПК.1.2	
Занятие 1.2.6.2 практическое занятие	Управление подъемно-транспортным оборудованием.	2	1.5, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1, ПК.1.2	
Тема 1.2.7	Строповка и увязка грузов	2			
Занятие 1.2.7.1 теория	Схемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	2	1.5	ОК.1, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2	
	Экзамен	6			
ВСЕГО часов:		154			
УП.01	Учебная практика	324			
Тема 1.1.1	Введение	10			
Вид работ 1.1.1.1	Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.	6	2.1, 3.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Вид работ 1.1.1.2	Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей	4	2.1, 3.1	ОК.1, ОК.2, ПК.1.1	
Тема 1.1.2	Охрана труда	4			
Вид работ 1.1.2.1	Виды инструктажей. Охрана труда при работе на станке с ЧПУ и универсальном станочном оборудовании.	3	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.1, ПК.1.2	
Вид работ 1.1.2.2	Виды инструктажей. Охрана труда при работе на универсальных станках и на станке с ЧПУ.	1	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1, ПК.1.2	2.1
Тема 1.1.3	Основы резания металлов	24			
Вид работ 1.1.3.1	Режимы резания при станочной обработке металлов.	6	2.2, 2.3, 3.3	ОК.2, ОК.9,	

				ОК.10, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.3.2	Режимы резания при станочной обработке металлов.	6	2.2, 2.3, 3.3	ОК.1, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.3.3	Использование контрольно-измерительных приборов и инструментов для разметки и контроля .	6	2.1, 2.2, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2	
Вид работ 1.1.3.4	Определение брака при разметке и меры его предупреждения.	5	2.2, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.2	
Вид работ 1.1.3.5	Определение брака при разметке и меры его предупреждения.	1	2.2, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2	2.2
Тема 1.1.4	Металлообрабатывающие станки различных типов	25			
Вид работ 1.1.4.1	Токарные и фрезерные станки, классификация, конструкция и их наладка.	6	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.4.2	Ознакомление с видами, классификацией фрез, токарных резцов и видами работ.	6	2.2, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.1.2	
Вид работ 1.1.4.3	Режимы резания при проведении токарных, фрезерных и сверлильных работ.	6	2.3, 3.3	ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.4.4	Режимы резания при нарезании резьбы, шлифовании, зубонарезании.	6	2.2, 2.3, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.4.5	Режимы резания при работе на станках.	1	2.2, 3.3	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	2.3
Тема 1.1.5	Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы	19			
Вид работ 1.1.5.1	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению	6	2.1, 3.1, 3.2, 3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.8,	

	цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.			ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.5.2	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.	6	2.1, 2.2, 2.3, 3.3	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2	
Вид работ 1.1.5.3	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей имеющих "классные" размеры и конические поверхности.	6	2.2, 2.3, 3.2, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.5.4	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению деталей простых форм.	1	2.2, 2.3, 3.2, 3.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ПК.1.2, ПК.1.3	3.2
Тема 1.1.6	Оснастка и технология работ на станках токарной группы	25			
Вид работ 1.1.6.1	Обработка деталей большой длины и сложной формы или имеющих "классные" отверстия на токарном станке.	6	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.6.2	Изготовление ступенчатого валика, содержащего "классные" размеры на универсальном токарном станке.	12	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.3, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.6.3	Изготовление деталей содержащих наружные и внутренние резьбы.	6	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.6.4	Изготовление ступенчатого валика сложной формы на токарном станке.	1	2.4, 3.4	ОК.1, ОК.2, ПК.1.3, ПК.1.4	2.4
Тема 1.1.7	Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы..	22			
Вид работ 1.1.7.1	Изготовление изделия содержащего карманы, скосы, сопряжения используя вертикально-фрезерный или широкоуниверсальный	12	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.9, ОК.10,	

	фрезерные станки, тиски, круглый поворотный стол, УДГ.			ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.7.2	Изготовление детали содержащей кратные элементы или зубчатые колеса.	10	2.2, 2.3, 2.4, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Тема 1.1.8	Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы	21			
Вид работ 1.1.8.1	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры на фрезерном станке	8	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.8.2	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры.	1	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	3.2
Вид работ 1.1.8.3	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры наружных поверхностей и пазов.	12	2.4, 3.4	ОК.5, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ПК.1.4	
Тема 1.1.9	Устройство, принцип работы и кинематика станков шлифовальной группы	6			
Вид работ 1.1.9.1	Подбор и обоснование выбора материала абразивного круга, выбор техоборудования, закрепление и шлифование деталей плоской формы	6	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.3, ПК.1.4	
Тема 1.1.10	Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы	11			
Вид работ 1.1.10.1	Изготовление изделия круглой формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	6	2.4, 3.4	ОК.1, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.10.2	Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	4	2.2, 2.4, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.10, ПК.1.4	

Вид работ 1.1.10.3	Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	1	2.1, 2.2, 2.4, 3.4	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.1.4	3.4
Тема 1.1.11	Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы	25			
Вид работ 1.1.11.1	Расчет режимов резания при сверлении глубоких отверстий, подбор необходимого инструмента и выполнение отверстия в детали.	6	2.2, 2.3, 3.2, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.1.11.2	Подбор необходимых инструментов и выполнение "классных" отверстий на сверлильном станке.	12	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.2, ОК.3, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.11.3	Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном станке или широкоуниверсальных фрезерных станках.	6	2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.11.4	Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном, токарном или широкоуниверсальных фрезерных станках.	1	2.4, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ПК.1.4	3.3
Тема 1.1.12	Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.	10			
Вид работ 1.1.12.1	Выполнение ступенчатых отверстий с использованием специальной оснастки (делительные головки, наклонные столы ...)	10	2.2, 2.4, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.5, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.4	
Тема 1.1.13	Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов	19			
Вид работ 1.1.13.1	Настройка УДГ-160 для выполнения кратных элементов и высокоточных пазов.	6	2.2, 2.4, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.1.2, ПК.1.4	
Вид работ 1.1.13.2	Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.	12	2.2, 2.4, 3.2, 3.4	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.4	

Вид работ 1.1.13.3	Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.	1	2.2, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	2.2, 3.2
Тема 1.1.14	Оснастка и технология работы на координатных и шпоночных станках.	10			
Вид работ 1.1.14.1	Изготовление детали сложной формы на станке с ЧПУ.	10	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Тема 1.2.1	Формы заготовок и технология их изготовления	17			
Вид работ 1.2.1.1	Выбор и обоснование выбора способа получения заготовки в зависимости от типа производства.	10	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.2.1.2	Способы получения заготовок.	6	2.2, 3.2	ОК.7, ОК.8, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.2.1.3	Способы получения заготовок	1	2.2, 2.3, 3.2, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.2, ПК.1.3	3.2
Тема 1.2.2	Основы проектирования станочных приспособлений	21			
Вид работ 1.2.2.1	Выбор схемы базирования и закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.	10	2.2, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.2, ПК.1.3	
Вид работ 1.2.2.2	Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.	10	2.1, 2.2, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.4	
Вид работ 1.2.2.3	Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.	1	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1, ПК.1.2	2.1

Тема 1.2.3	Наладка станков и технологический процесс	21			
Вид работ 1.2.3.1	Типовые методы наладок. Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках.	10	2.2, 2.3, 2.4, 3.2, 3.3, 3.4	ОК.1, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4	
Вид работ 1.2.3.2	Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа.	10	2.3, 3.3, 3.4	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ПК.1.3	
Вид работ 1.2.3.3	Особенности наладки станков разного типа.	1	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.10, ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3	2.4
Тема 1.2.4	Проверка качества обработки деталей	10			
Вид работ 1.2.4.1	Выбор инструментов контроля и методов определения годности готового изделия.	10	2.4, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11, ПК.1.4	
Тема 1.2.5	Способы проверки нормы точности и правила их технического обслуживания станков	10			
Вид работ 1.2.5.1	Определение погрешности станка по координатам и контрольным точкам и проведение юстировки станка.	10	2.1, 2.2, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.10, ОК.11, ПК.1.1, ПК.1.2	
Тема 1.2.6	Управление подъемно-транспортным оборудованием	6			
Вид работ 1.2.6.1	Управление подъемно-транспортным оборудованием.	5	2.1, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1	
Вид работ 1.2.6.2	Управление подъемно-транспортным оборудованием.	1	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.1.1, ПК.1.2	2.1, 3.1
Тема 1.2.7	Строповка и увязка грузов	8			
Вид работ 1.2.7.1	Способы и виды строповки и увязки грузов для подъема,	8	2.1, 2.4, 3.1, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9,	

	перемещения, установки и складирования.			ОК.10, ОК.11, ПК.1.1, ПК.1.4	
ПП.01	Производственная практика	108			
Виды работ 1	Произвести подготовку и наладку широкоуниверсального фрезерного или токарного станка для работы.	10		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Произвести обслуживание и подготовку станка к работе; установить фрезу или резцы; установить и выверить необходимое приспособление; разметить и закрепить заготовку; найти точку касания и обнулить лимбы станка; установить режимы резания.	10	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ОК.10	
Виды работ 2	Провести операции контроля и закрепления инструмента в оправках или резцедержателе.	10		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Произвести выбор необходимого инструмента и оправок, закрепление инструмента в оправках (с использованием необходимых переходных конусов), закрепить на станке или установить и выверить резцы; установить режимы резания; разметить и закрепить заготовку; найти точку касания и обнулить лимбы станка.	10	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ОК.10	
Виды работ 3	Произвести расчеты режимов резания на используемый инструмент и операции при проведении работ по изготовлению детали.	20		ПК.03	
Содержание работы 3.1	Произвести расчеты режимов резания с использованием справочной литературы или табличных данных на выбранный инструмент, вид работ.	20	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11	
Виды работ 4	Изготовить деталь средней сложности на станке.	30		ПК.04	
Содержание работы 4.1	Изготовление детали, содержащей два высокоточных ("классных") размера, скосы, уступы, пазы и карманы на фрезерном станке или изготовление детали, содержащие цилиндрические и конические наружные поверхности, отверстие под сопрягаемый размер на токарном станке.	30	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.9, ОК.10, ОК.11	
Виды работ 5	Изготовление деталей зачетно-комплексной работы и определение	38		ПК.04	

	годности деталей.				
Содержание работы 5.1	<p>Оформление необходимой документации и изготовление зачетно-комплексной работы, содержащей два "классных" наружных размеров, "классный" паз, скосы, уступы, закрытый и открытый карманы, или изделие, состоящее из нескольких деталей, имеющие сопрягаемые поверхности при заданном виде посадки на фрезерном станке;</p> <p>Оформление необходимой документации и изготовление зачетно-комплексной работы, содержащей "классные" наружных размеры, или "классное" отверстие, выполняемое специнструментом; или изделие, состоящее из нескольких деталей, имеющие сопрягаемые поверхности при заданном виде посадки на токарном станке.</p>	38	3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ОК.10, ОК.11	
ВСЕГО часов:		432			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Изучение вопросов охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.	Инструкции по охране труда.
1.1.1.2	Задачи и мероприятия по технике безопасности. Виды инструктажей	Инструкции Е8, Е16, Е42, Е3, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.2.1	Виды инструктажей. Охрана труда при работе на станке с ЧПУ и универсальном станочном оборудовании.	компьютер, мультимедийное оборудование, инструкции по ОТ: Е01, Е02, Е08, Е09, Е15, Е16, Е20, Е21, широкоуниверсальные фрезерные станки
1.1.2.2	Виды инструктажей. Охрана труда при работе на универсальных станках и на станке с ЧПУ.	Инструкции по ОТ: Е01, Е02, Е08, Е09, Е15, Е16, Е20, Е21, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.3.1	Режимы резания при станочной обработке металлов.	компьютер, выход в интернет, паспортные характеристики станков широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.3.2	Режимы резания при станочной обработке металлов.	компьютер, выход в интернет, паспортные характеристики станков широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.3.3	Использование контрольно-измерительных приборов и инструментов для разметки и контроля .	Измерительная головка Renishow OMP-60, измерительная головка Heidenhain, линейки, угольники, угломеры, ШЦ-1, ШЦ-2,

		штангенрейсмасы, широкоуниверсальные фрезерные станки
1.1.3.4	Определение брака при разметке и меры его предупреждения.	Заготовки, детали, измерительные и разметочные инструменты, широкоуниверсальные фрезерные станки и токарные станки.
1.1.3.5	Определение брака при разметке и меры его предупреждения.	Заготовки, детали, измерительные и разметочные инструменты, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.4.1	Токарные и фрезерные станки, классификация, конструкция и их наладка.	Станки токарные, фрезерные, широкоуниверсальные фрезерные станки, сверлильные и заточные.
1.1.4.2	Ознакомление с видами, классификацией фрез, токарных резцов и видами работ.	Фрезы, токарные резцы, станки, заготовки, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.4.3	Режимы резания при проведении токарных, фрезерных и сверлильных работ.	Фрезы, токарные резцы, сверла, станки, заготовки, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.4.4	Режимы резания при нарезании резьбы, шлифовании, зубонарезании.	Станки, резьбо- и зуборезные инструменты, шлифовальные и полировальные круги
1.1.4.5	Режимы резания при работе на станках.	Станки, инструменты.
1.1.5.1	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.	Токарные станки, резцы, резьбонарезной инструмент и заготовки.
1.1.5.2	Подготовка к работе и работа на токарном станке по	Токарные станки, резцы, резьбонарезной инструмент и

	изготовлению цилиндрических деталей ступенчатой формы и нарезанию резьбы при помощи метчиков и плашек.	заготовки.
1.1.5.3	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению цилиндрических деталей имеющих "классные" размеры и конические поверхности.	Токарные станки, резцы и заготовки.
1.1.5.4	Подготовка к работе и работа на токарном станке по изготовлению деталей простых форм.	Токарные станки, резцы, заготовки.
1.1.6.1	Обработка деталей большой длины и сложной формы или имеющих "классные" отверстия на токарном станке.	Токарные станки, инструменты, контрольные приспособления и спец оснастка.
1.1.6.2	Изготовление ступенчатого валика, содержащего "классные" размеры на универсальном токарном станке.	Токарный станок, инструменты, заготовки
1.1.6.3	Изготовление деталей содержащих наружные и внутренние резьбы.	Токарные станки, резцы, плашки и метчики, заготовки.
1.1.6.4	Изготовление ступенчатого валика сложной формы на токарном станке.	Токарные станки, режущие и измерительные инструменты.
1.1.7.1	Изготовление изделия содержащего карманы, скосы, сопряжения используя вертикально-фрезерный или широкоуниверсальный фрезерные станки, тиски, круглый поворотный стол, УДГ.	Вертикально-фрезерные станки, широкоуниверсальные фрезерные станки, техоснастка, техоборудование, инструменты.
1.1.7.2	Изготовление детали содержащей кратные элементы или зубчатые колеса.	Широкоуниверсальные фрезерные станки, делительная головка и инструменты.

1.1.8.1	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры на фрезерном станке	Широкоуниверсальные фрезерные станки, оснастка, инструменты.
1.1.8.2	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры.	Широкоуниверсальные фрезерные станки, оснастка, инструменты.
1.1.8.3	Изготовление детали, содержащей "классные" размеры наружных поверхностей и пазов.	Широкоуниверсальные фрезерные станки, измерительные инструменты, фрезы, оснастка, заготовки.
1.1.9.1	Подбор и обоснование выбора материала абразивного круга, выбор техоборудования, закрепление и шлифование деталей плоской формы	Шлифовальный станок, абразивные круги, магнитный стол или тиски, заготовки.
1.1.10.1	Изготовление изделия круглой формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	Шлифовальный станок, шлифовальная головка, абразивные круги, заготовки.
1.1.10.2	Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	Шлифовальный станок, магнитный стол, абразивные круги, заготовки.
1.1.10.3	Изготовление изделия плоской формы, имеющего "классные" размеры на шлифовальном станке.	Шлифовальный станок, магнитный стол, абразивные круги, заготовки.
1.1.11.1	Расчет режимов резания при сверлении глубоких отверстий, подбор необходимого инструмента и выполнение отверстия в детали.	Сверлильный станок, сверла, справочники, заготовки.
1.1.11.2	Подбор необходимых инструментов и выполнение "классных" отверстий на сверлильном станке.	Сверлильный станок, сверла, зенкеры, развертки, калибр-пробки, заготовки.
1.1.11.3	Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном станке или	Сверлильные станке или широкоуниверсальные фрезерные станки, готовые

	широкоуниверсальных фрезерных станках.	детали, инструменты резания и контроля.
1.1.11.4	Выполнение "классных" отверстий в готовых деталях на сверлильном, токарном или широкоуниверсальных фрезерных станках.	Сверлильный, широкоуниверсальные фрезерные станки или токарный станок, инструменты, заготовки.
1.1.12.1	Выполнение ступенчатых отверстий с использованием специальной оснастки (делительные головки, наклонные столы ...)	Сверлильный станок, широкоуниверсальные фрезерные станки, спецоснастка, инструменты, заготовки.
1.1.13.1	Настройка УДГ-160 для выполнения кратных элементов и высокоточных пазов.	Широкоуниверсальные фрезерные станки, УДГ-160, инструменты.
1.1.13.2	Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.	Широкоуниверсальный фрезерный станок, УДГ-160, поворотный стол.
1.1.13.3	Изготовление шпоночного паза или шлицев на фрезерных станках.	УДГ-160, широкоуниверсальные фрезерные станки.
1.1.14.1	Изготовление детали сложной формы на станке с ЧПУ.	Станок с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки, технологическое оборудование, инструменты, заготовки.
1.2.1.1	Выбор и обоснование выбора способа получения заготовки в зависимости от типа производства.	компьютер, выход в интернет, техническое задание.
1.2.1.2	Способы получения заготовок.	компьютер, выход в интернет, техническое задание.
1.2.1.3	Способы получения заготовок	компьютер, выход в интернет, техническое задание.
1.2.2.1	Выбор схемы базирования и закрепления заготовки, разработка технологической оснастки, обработка базовых поверхностей.	Рабочие чертежи, технологическое задание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные

		станки.
1.2.2.2	Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.	Рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки.
1.2.2.3	Оптимальные способы закрепления заготовки, разработка техоснастки, обработка базовых поверхностей.	Рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки.
1.2.3.1	Типовые методы наладок. Подготовка станка к настройкам. Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках.	Станок токарный, резцы, заготовки.
1.2.3.2	Настройка режимов резания. Установка, выверка и закрепление режущего инструмента на токарных станках. Особенности наладки станков разного типа.	Широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки, концевые и дисковые фрезы, резцы
1.2.3.3	Особенности наладки станков разного типа.	Фрезы концевые и фасонные, резцы, рабочие чертежи, техзадание, станки с ЧПУ, широкоуниверсальные фрезерные станки и универсальные токарные станки.
1.2.4.1	Выбор инструментов контроля и методов определения годности готового изделия.	Контрольные инструменты, детали, чертежи, таблицы допусков и неуказанных предельных отклонений.
1.2.5.1	Определение погрешности станка по координатам и контрольным точкам и	Контрольные меры длины и углов, измерительные головки. Широкоуниверсальные

	проведение юстировки станка.	фрезерные станки и универсальные токарные станки.
1.2.6.1	Управление подъемно-транспортным оборудованием.	Таблицы и схемы цеховых транспортных маршрутов.
1.2.6.2	Управление подъемно-транспортным оборудованием.	Таблицы и схемы цеховых транспортных маршрутов.
1.2.7.1	Способы и виды строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.	Схемы строповки и увязки грузов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов
МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Ефремов В.Д. Металлорежущие станки : учебник / В.Д. Ефремов, В.А. Горохов, А.Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 696 с.	[основная]
2.	Никифоров Н.И. Металлорежущие станки. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н.И. Никифоров и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 176 с.	[основная]
3.	Бунаков П.Ю. Высокоинтегрированные технологии в металлообработке / П.Ю. Бунаков, Э.В. Широких. - Саратов : Профобразование,, 2017. - 208 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/63815.html . - Режим доступа: для авторизир. пользователей	[основная]
4.	Технологические процессы в машиностроении : лабораторный практикум / составители В. М. Гончаров .	[основная]

	— Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 129 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/92767.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	
5.	Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.	[основная]
6.	Аверьянов О.И. Технология фрезерование изделий машиностроения : учебное пособие / О.И. Аверьянов, В.В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с.	[основная]
7.	Фещенко В.Н. Токарная обработка : учебное пособие / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. - М. : Вышэйшая школа, 2000. - 255 с.	[основная]

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.01 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового

договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.01. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос) Вид контроля: Письменная работа по проверке знаний Охраны труда при работе на станках с ЧПУ и универсальных станках.		
ПК.1.1	Знать правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.1.1, 1.1.2.1
Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений.		
ПК.1.2	Знать конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4
ПК.1.1	Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие	1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4

ПК.1.2	места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	
Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.		
ПК.1.2	Знать устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.5, 1.1.5.1, 1.1.5.3
ПК.1.3		
ПК.1.2	Знать правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	1.1.3.1, 1.1.4.1, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.4
ПК.1.4		
ПК.1.2	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.5.2, 1.1.5.4
ПК.1.3		
ПК.1.4		
Текущий контроль № 4. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос) Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.		
ПК.1.2	Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7
ПК.1.3		
ПК.1.4		
ПК.1.1	Уметь устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.6.5, 1.1.6.6,

ПК.1.2		1.1.6.7, 1.1.6.8
ПК.1.3		
ПК.1.4		
Текущий контроль № 5.		
Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)		
Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках и контроля готового изделия.		
ПК.1.2	Знать правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;	1.1.4.4, 1.1.4.5,
ПК.1.3		1.1.4.6, 1.1.5.2,
ПК.1.4		1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7, 1.1.6.8, 1.1.6.9, 1.1.6.11
ПК.1.1	Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.6.9, 1.1.6.10,
ПК.1.2		1.1.6.11
ПК.1.3		
ПК.1.4		
ПК.1.1	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.5.5, 1.1.6.1,
ПК.1.2		1.1.6.2, 1.1.6.3,
ПК.1.3		1.1.6.7, 1.1.6.8
ПК.1.4		
Текущий контроль № 6.		
Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос)		
Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.		
ПК.1.1	Знать правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.2.2, 1.1.7.1
ПК.1.2		
ПК.1.2	Знать устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных	1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.9, 1.1.6.10, 1.1.6.11, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1,

ПК.1.3	инструментов;	1.1.8.4
ПК.1.1	Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.5.1, 1.1.7.1,
ПК.1.2		1.1.7.2
ПК.1.3		
Текущий контроль № 7. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос) Вид контроля: Проверка правил подготовки станка и оснастки к работе и действий по изготовлению деталей с использованием нескольких станков, разного вида (фрезерные, сверлильные, токарные...).		
ПК.1.2	Знать правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	1.1.8.3, 1.1.8.5,
ПК.1.4		1.1.9.3
ПК.1.1	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.6.12, 1.1.7.3,
ПК.1.2		1.1.8.1, 1.1.8.3,
ПК.1.3		1.1.8.4, 1.1.8.5,
ПК.1.4		1.1.9.2
Текущий контроль № 8. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос) Вид контроля: Проверка расчета типа производства и возможности использования многостаночного производства.		
ПК.1.1	Знать конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.4.6, 1.1.5.1,
ПК.1.2		1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.6.10, 1.1.6.12, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.6, 1.1.9.1, 1.1.10.2, 1.1.11.1, 1.1.12.1, 1.1.12.3, 1.1.12.4
ПК.1.1	Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.6.12, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.4, 1.1.8.6, 1.1.9.1, 1.1.9.2, 1.1.9.3,

ПК.1.2		1.1.9.4, 1.1.10.1,
ПК.1.3		1.1.11.1,
ПК.1.4		1.1.12.1, 1.1.12.2, 1.1.12.3, 1.1.12.4
Текущий контроль № 9. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Проверка правильности написания управляющей программы и демонстрации приёмов работы на станке с ЧПУ.		
ПК.1.2	Знать	1.1.6.12, 1.1.7.2,
ПК.1.4	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;	1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.8.4, 1.1.8.5, 1.1.9.2, 1.1.9.4, 1.1.10.1, 1.1.14.1, 1.1.14.3, 1.2.1.1, 1.2.1.2
ПК.1.1	Уметь	1.1.10.2,
ПК.1.2	осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.12.1,
ПК.1.3		1.1.12.4,
ПК.1.4		1.1.14.1,
		1.1.14.3, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.2.2, 1.2.2.3
Текущий контроль № 10. Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Опрос) Вид контроля: Проверка правильности написания управляющей программы и демонстрации приёмов работы на станке с ЧПУ.		
ПК.1.2	Знать	1.1.12.3, 1.2.1.1
	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	

УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
-------------------------------------	---	-------------------

петенции		
<p>Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Письменный опрос по проверке знаний Охраны труда при работе на станках и демонстрация приемов установки и выверки инструмента.</p>		
ПК.1.1	<p>Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p>	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.1
<p>Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений.</p>		
ПК.1.2	<p>Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;</p>	1.1.2.2, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4
<p>Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования технологической оснастки, измерительного инструмента и приспособлений.</p>		
ПК.1.3	<p>Уметь устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p>	1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.4
<p>Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Демонстрация приемов установки и выверки инструмента.</p>		
ПК.1.2	<p>Иметь практический опыт в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</p>	1.1.5.1, 1.1.5.3
ПК.1.3		
<p>Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Установите управляющую программу на станок, произведите корректировку инструмента, базирование заготовки, задайте нулевую точку и</p>		

изготовьте готовое изделие содержащее наружный "классный" размер и наружную и внутреннюю резьбу.

ПК.1.3	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.6.1, 1.1.6.2,
ПК.1.4		1.1.6.3

Текущий контроль № 6.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.

ПК.1.1	Иметь практический опыт в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	1.1.7.1, 1.1.8.1
ПК.1.2		

Текущий контроль № 7.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.

ПК.1.4	Иметь практический опыт в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;	1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.9.1, 1.1.10.1, 1.1.10.2
--------	--	---

Текущий контроль № 8.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Опрос и проверка выполнения расчетов режимов резания при выполнении зачетной работы.

ПК.1.3	Иметь практический опыт в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,	1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.11.3
--------	---	------------------------------------

ПК.1.4	шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;	
<p>Текущий контроль № 9.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос и демонстрация приёмов выбора и использования измерительного инструмента и приспособлений.</p>		
ПК.1.2	Уметь	1.1.12.1,
ПК.1.4	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.13.1, 1.1.13.2
ПК.1.2	Иметь практический опыт в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2
<p>Текущий контроль № 10.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля:</p>		
ПК.1.1	Иметь практический опыт	1.1.13.3,
ПК.1.2	в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.2
<p>Текущий контроль № 11.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Опрос, проведение необходимых расчетов и демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках.</p>		
ПК.1.1	Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.2.2.2
<p>Текущий контроль № 12.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Демонстрация приёмов работы на металлорежущих станках</p>		

ПК.1.2	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.2.3.1
ПК.1.3		
Текущий контроль № 13.Метод и форма контроля: Индивидуальные задания (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Оформление правил работы при проведении подъемно-транспортных работ и складировании заготовок и изделий.		
ПК.1.1	Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1
ПК.1.1	Иметь практический опыт в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;	1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1
ПК.1.4		

4.2. Промежуточная аттестация

МДК.01.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.1.1	Знать правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.1.1, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.7.1, 1.1.9.1, 1.1.11.1, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.6.1
ПК.1.1 ПК.1.2	Знать конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.6.10, 1.1.6.12, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.6, 1.1.9.1, 1.1.10.2, 1.1.11.1, 1.1.12.1, 1.1.12.3, 1.1.12.4, 1.1.13.1, 1.2.2.1, 1.2.2.3, 1.2.2.4, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.3.4, 1.2.5.1, 1.2.5.2, 1.2.6.1
ПК.1.1	Знать устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.5, 1.1.5.1, 1.1.5.3, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.9, 1.1.6.10, 1.1.6.11, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.4, 1.1.8.6, 1.1.9.2, 1.1.9.4, 1.1.12.1, 1.1.12.3,

ПК.1.2		1.1.12.4, 1.2.2.1, 1.2.2.3, 1.2.2.4, 1.2.3.4, 1.2.5.2, 1.2.5.4
ПК.1.3	Знать правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	1.1.3.1, 1.1.4.1, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7, 1.1.6.9, 1.1.6.10, 1.1.6.11, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.4, 1.1.8.5, 1.1.9.1, 1.1.9.2, 1.1.9.3, 1.1.10.1, 1.1.12.2, 1.1.12.5, 1.1.14.1, 1.1.14.2, 1.1.14.3, 1.2.1.3, 1.2.2.2, 1.2.3.1, 1.2.3.3, 1.2.4.1, 1.2.5.2, 1.2.5.3
ПК.1.1	Знать	1.1.8.3, 1.1.8.5,
ПК.1.2	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;	1.1.9.3, 1.1.12.3, 1.2.1.1, 1.2.6.2, 1.2.7.1
ПК.1.2	Знать правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;	1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7, 1.1.6.8, 1.1.6.9, 1.1.6.11, 1.1.6.12, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3,

ПК.1.3		1.1.8.4, 1.1.8.5, 1.1.9.2, 1.1.9.4, 1.1.10.1, 1.1.14.1, 1.1.14.3, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.4.1, 1.2.5.3
ПК.1.1	Уметь	1.1.4.2, 1.1.4.3,
ПК.1.2	подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.4.4, 1.1.5.1, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.11.1, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.6.1
ПК.1.3	Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.4.2, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.4.6, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7, 1.1.6.9, 1.1.6.10, 1.1.6.11, 1.1.6.12, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.4, 1.1.8.6, 1.1.9.1, 1.1.9.2, 1.1.9.3, 1.1.9.4, 1.1.10.1, 1.1.11.1, 1.1.12.1, 1.1.12.2, 1.1.12.3, 1.1.12.4, 1.1.12.5, 1.1.13.1, 1.1.14.1, 1.1.14.2, 1.1.14.3, 1.2.1.3, 1.2.2.1, 1.2.2.3, 1.2.2.4, 1.2.3.1,

		1.2.3.2, 1.2.3.3, 1.2.3.4, 1.2.4.1, 1.2.5.1, 1.2.5.2, 1.2.5.4, 1.2.6.2
ПК.1.1	Уметь устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	1.1.4.2, 1.1.4.3,
ПК.1.2		1.1.4.4, 1.1.4.6,
ПК.1.3		1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.5.5, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.6.5, 1.1.6.6, 1.1.6.7, 1.1.6.8, 1.1.6.9, 1.1.6.11, 1.1.6.12, 1.1.7.2, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.8.4, 1.1.9.1, 1.1.9.3, 1.1.11.1, 1.1.12.2, 1.1.12.5, 1.1.14.1, 1.1.14.2, 1.2.3.3, 1.2.5.2
ПК.1.3	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.5.2, 1.1.5.4,
ПК.1.4		1.1.5.5, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.7, 1.1.6.8, 1.1.6.12, 1.1.7.3, 1.1.8.1, 1.1.8.3, 1.1.8.4, 1.1.8.5, 1.1.9.2, 1.1.10.2, 1.1.12.1, 1.1.12.4, 1.1.14.1, 1.1.14.3, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.4.1, 1.2.5.3

Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.1.1	Уметь подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.4.1, 1.1.5.1, 1.1.7.1, 1.1.8.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.2.7.1
ПК.1.2	Уметь выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.4.4, 1.1.4.5, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.1, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.2
ПК.1.3	Уметь	1.1.3.1, 1.1.3.2,

	устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;	1.1.4.1, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.9.1, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.3, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.3.3
ПК.1.4	Уметь осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);	1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.9.1, 1.1.10.1, 1.1.10.2, 1.1.10.3, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.11.4, 1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.2.2, 1.2.3.1, 1.2.4.1, 1.2.7.1
ПК.1.1	Иметь практический опыт в выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;	1.1.1.1, 1.1.1.2,
ПК.1.2		1.1.2.1, 1.1.2.2,
ПК.1.3		1.1.4.1, 1.1.5.1, 1.1.7.1, 1.1.8.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.1, 1.2.6.2, 1.2.7.1
ПК.1.2	Иметь практический опыт в подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных,	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.4.1, 1.1.4.2, 1.1.5.1,

ПК.1.3	токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.7.1, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.3.1, 1.2.3.3, 1.2.5.1, 1.2.6.2
ПК.1.2	Иметь практический опыт	1.1.4.4, 1.1.4.5,
ПК.1.3	в определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;	1.1.5.1, 1.1.5.2, 1.1.5.3, 1.1.5.4, 1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.11.1, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.1.3, 1.2.3.1, 1.2.3.3
ПК.1.4	Иметь практический опыт в обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;	1.1.6.1, 1.1.6.2, 1.1.6.3, 1.1.6.4, 1.1.7.1, 1.1.7.2, 1.1.8.1, 1.1.8.2, 1.1.8.3, 1.1.9.1, 1.1.10.1, 1.1.10.2, 1.1.10.3, 1.1.11.2, 1.1.11.3, 1.1.11.4,

		1.1.12.1, 1.1.13.1, 1.1.13.2, 1.1.13.3, 1.1.14.1, 1.2.1.1, 1.2.2.2, 1.2.3.1, 1.2.4.1, 1.2.7.1
--	--	---

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».