

Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя
АО «Арзамасский машиностроительный завод»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	9
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	12
3.1. Учебный план	12
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	14
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	16
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	64

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ),
ФОРМИРУЕМЫХ
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.16 Технология машиностроения как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
40.078 Токарь		ВД 6 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик
ОТФ Д Изготовление на токарных станках деталей средней сложности с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 5 - 9-му качеству, особо сложных деталей - по 10 - 14-му качеству	ТФ D/03.4	ПК 1.4 ПК 5.4 ПК 6.1 ПК 6.2
	ТФ D/05.4	ПК 5.3 ПК 6.3
ОТФ Е Изготовление на токарных станках особо сложных деталей с точностью размеров по 5 - 9-му качеству	ТФ E/01.4	ПК 1.4 ПК 5.4 ПК 6.1 ПК 6.2
	ТФ E/03.4	ПК 5.3 ПК 6.3
40.021 Фрезеровщик		
ОТФ Д Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, особо сложных - по 10 - 14-му качеству	ТФ D/01.4	ПК 1.4 ПК 5.4 ПК 6.1
	ТФ D/02.4	ПК 1.4 ПК 5.4 ПК 6.1 ПК 6.2
	ТФ D/05.4	ПК 5.3 ПК 6.3

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Корпоративная компетенция 1 Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01, ОК 02, ОК 09
Описание. Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Корпоративная компетенция 2 Планирование и организация деятельности	-	+	-	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
Корпоративная компетенция 3 Ориентация на результат	-	-	+	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Описание. Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
Корпоративная компетенция 4 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	ОК 04, ОК 06
Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые				

взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.

Корпоративная компетенция 5 Открытость новому	+	-	-	ОК 03
---	---	---	---	--------------

Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1 Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.
КК 2 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.
КК 3 Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.
КК 4 Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5 Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p align="center">Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p align="center">Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p align="center">Уровень ограниченной компетентности</p>

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.5 Управлять цифровым развитием и развитием организационной культуры в условиях цифровой трансформации		Умения:
		У.5.5.01	Применять методы и инструменты стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием цифровых технологий, услуг, инфраструктуры
		3.5.5.01	Знания: Технологий формирования, управления, изменения функциональных процессов и системы цифровых ценностей, норм и правил поведения персонала, нацеленных на повышение результативности организации
			Умения:
	ПК 5.6 Использовать инструменты управления, управлять данными	У.5.6.01	Применять методы и технологии разработки, выполнения и контроля выполнения политик, программ и практик предоставления
		У.5.6.02	Проверять защиту и повышать ценность данных и информационных активов на протяжении всего их жизненного цикла
		3.5.6.01	Знания: Совокупность моделей и методов, используемых для решения задач управления процессами, проектами, продуктами и их информационно-организационного и методического обеспечения
			Умения:
	ПК 5.7 Применять цифровые технологии и развивать ИТ-инфраструктуру	У.5.7.01	Применять методы и инструменты, направленные на развитие совокупности информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и

			технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации организации
			Знания:
		3.5.7.1	Технологии, работающие с дискретными сигналами, ускоряющих технологическое развитие и обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемых продуктов
			Навыки:
		Н.6.1.01	Работы на токарных и фрезерных станках различных видов и типов по обработке деталей различной конфигурации
			Умения:
		У.6.1.01	Обеспечивать безопасную работу
		У.6.1.02	Обрабатывать детали на токарных и фрезерных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций
		У.6.1.03	Обрабатывать отверстия
		У.6.1.04	Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками
		У.6.1.05	Обтачивать наружные и внутренние конические поверхности разными способами
		У.6.1.06	Обтачивать фасонные поверхности резцами и методом двух подач
		У.6.1.07	Обрабатывать длинные валы и винты с применением люнетов
		У.6.1.08	Нарезать наружные и внутренние однозаходные треугольные, прямоугольные и трапецидальные резьбы метчиком и плашкой
		У.6.1.09	нарезать наружные и внутренние треугольную, прямоугольную и трапецидальную резьбы резцом
		У.6.1.10	Фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках		

		У.6.1.11	Фрезеровать зубья шестерён и зубчатых реек
		У.6.1.12	Фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений
		У.6.1.13	Фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях
		У.6.1.14	Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов и радиусов
		У.6.1.15	Выполнять расчёты для фрезерования зубьев шестерён
		У.6.1.16	Выполнять обработку набором фрез
			Знания:
		3.6.1.01	Технику безопасности при работе на токарных и фрезерных станках
		3.6.1.02	Способы установки и выверки деталей
			Навыки:
	ПК 6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков	Н.6.2.01	Наладки токарных и фрезерных станков для выполнения работ
			Умения:
		У.6.2.01	Выполнять подналадку станка
			Знания:
		3.6.2.01	Выполнять подналадку станка
		3.6.2.02	Геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента
		3.6.2.03	Расчёт режимов резания по формулам и паспорту станка
	ПК 6.3 Проверять качество обработки деталей		Навыки:
		Н.6.3.01	Контроля качества обрабатываемых выполненных работ
		Умения:	
У.6.3.01		Контролировать параметры обработанных поверхностей	
		Знания:	
3.6.3.01		Правила контроля качества обработанных деталей	
3.6.3.02	Правила контроля качества обработанных деталей		

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «Арзамасский машиностроительный завод»)	460	460	X
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	204	204	X
ОП 09	<i>Компьютерная графика</i>	66	66	2
ОП.10	<i>Технологическая оснастка</i>	66	66	4
ОП.11	<i>Цифровая экономика</i>	72	72	3,4
ПМ.00	Профессиональный цикл	256	256	2
ПМ.06	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик</i>	256	256	2
МДК.06.01	Основы токарных работ	34	34	2
МДК.06.02	Основы фрезерных работ	42	42	2

УП.06	Учебная практика	144	144	2
ПП.06	Производственная практика	36	36	2
Итого:		X	X	X

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка наружных цилиндрических поверхностей; - Обработка цилиндрических отверстий; - Нарезание резьб метчиками и плашками; - Обработка конических поверхностей; - Обработка фасонных поверхностей; - Нарезание резьбы резцом; - Обработка деталей со сложной установкой; - Ознакомление с устройством фрезерного станка, управление им; - Фрезерование плоских поверхностей; - Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание металла; - Фрезерование профильных пазов и 	06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	256	4	Участок универсальных станков	

<p>канавок; - Фрезерование с применением делительной головки; - Обработка деталей на токарных станках; - Обработка деталей на фрезерных станках; - Сверление отверстий; - Шлифование поверхностей.</p>						
--	--	--	--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих
19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	57
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	58

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 19149 токарь и 19479 фрезеровщик и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 6.1	<i>Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках</i>
ПК 6.2.	Осуществлять наладку обслуживаемых станков
ПК 6.3.	<i>Проверять качество обработки деталей</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.6.1.01	Работы на токарных и фрезерных станках различных видов и типов по обработке деталей различной конфигурации
	Н.6.2.01	Наладки токарных и фрезерных станков для выполнения работ
Уметь	Н.6.3.01	Контроля качества обрабатываемых выполненных работ
	У.6.1.01	Обеспечивать безопасную работу
	У.6.1.02	Обрабатывать детали на токарных и фрезерных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций
	У.6.1.03	Обрабатывать отверстия
	У.6.1.04	Нарезать наружную и внутреннюю треугольную и

		прямоугольную резьбы метчиками и плашками
	У.6.1.05	Обтачивать наружные и внутренние конические поверхности разными способами
	У.6.1.06	Обтачивать фасонные поверхности резцами и методом двух подач
	У.6.1.07	Обрабатывать длинные валы и винты с применением люнетов
	У.6.1.08	Нарезать наружные и внутренние однозаходные треугольные, прямоугольные и трапецеидальные резьбы метчиком и плашкой
	У.6.1.09	нарезать наружные и внутренние треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом
	У.6.1.10	Фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали
	У.6.1.11	Фрезеровать зубья шестерён и зубчатых реек
	У.6.1.12	Фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений
	У.6.1.13	Фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях
	У.6.1.14	Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов и радиусов
	У.6.1.15	Выполнять расчёты для фрезерования зубьев шестерён
	У.6.1.16	Выполнять обработку набором фрез
	У.6.2.01	Выполнять подналадку станка
	У.6.3.01	Контролировать параметры обработанных поверхностей
Знать	3.6.1.01	Технику безопасности при работе на токарных и фрезерных станках
	3.6.1.02	Способы установки и выверки деталей
	3.6.2.01	Выполнять подналадку станка
	3.6.2.02	Геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента
	3.6.2.03	Расчёт режимов резания по формулам и паспорту станка
	3.6.3.01	Правила контроля качества обработанных деталей
	3.6.3.02	правила контроля качества обработанных деталей

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 256

в том числе в форме практической подготовки 256

Из них на освоение МДК 76

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная 144

производственная 36

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.					
				Всего	Обучение по МДК			Практики	
					В том числе			Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	Раздел 1 Основы токарных работ	126	34	34	8	X	2	92	
ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	Раздел 2 Основы фрезерных работ	94	42	42	10	X	2	52	
	Учебная практика	144	144					144	
	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация	X	X						
	Всего:	256	256	76	18	X		144	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел I Основы токарных работ		34 / 34		
МДК 06.01 Основы токарных работ		34 / 34		
Тема 1.1. Основные сведения о токарной обработке	Содержание	6/6		
	1. Введение. Металлообработка. Устройство токарно-винторезного станка. Сущность токарной обработки. Основные виды токарных работ. Организация рабочего места. Металлорежущее оборудование. Классификация. Устройство токарно-винторезного станка.	2	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3о 01.01 Уо 01.01

				3o 01.02 Yo 01.04 3o 01.06 Yo 01.09 3o 02.03 Yo 02.06 3o 07.02 Yo 07.02 3o 09.01 Yo 09.01 3o 09.05 Yo 09.04
	2.Токарные резцы. Заточка резцов. Металлообрабатывающий инструмент. Токарные резцы. Классификация токарных резцов. Геометрические параметры резцов. Заточка и доводка резцов.	2	ПК 6.1. OK1,OK2,OK7, OK9 KK1, KK2,KK3,KK4, KK5	3.6.1.01 Y.6.1.01 3.6.1.02 Y.6.1.02 Y.6.1.03 Y.6.1.04 Y.6.1.05 Y.6.1.06 Y.6.1.07 Y.6.1.08 Y.6.1.09 Y.6.1.10 Y.6.1.11 Y.6.1.12 Y.6.1.13 Y.6.1.14 Y.6.1.15 Y.6.1.16 H.6.1.01 3o 01.01 Yo 01.01 3o 01.02 Yo 01.04 3o 01.06 Yo 01.09 3o 02.03

				Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	
	Практическая работа №1 Расчет режимов резания по формулам. Методика расчета режимов резания	2	ПК 6.1 ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01

				3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04
Тема 1.2. Технологическая оснастка	Содержание	2/2		
	1.Приспособления, используемые на токарных станках. Условные обозначения. Основные виды приспособлений, используемых при токарных станках. Патроны, центра. Оправки. Условные обозначения приспособлений, используемых в технологических схемах.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02

				3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
Тема 1.3 Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей	Содержание 1.Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим и торцевым поверхностям. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Требования, предъявляемые к наружным цилиндрическим поверхностям. Способы установки и закрепления заготовок при обработке. Резцы для обработки наружных цилиндрических поверхностей. Обработка наружных цилиндрических поверхностей.	6/6 2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01

				3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	2.Обработка торцевых поверхностей и уступов. Вытачивание канавок и отрезание. Виды дефектов и контроль. Резцы для обработки торцовых поверхностей. Обработка торцовых поверхностей и уступов. Вытачивание канавок и отрезание. Виды дефектов и контроль деталей после обработки цилиндрических и торцовых поверхностей	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01

				3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №2 «Обработка наружных цилиндрических поверхностей»	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01

				У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
Тема 1.4 Технология обработки цилиндрических отверстий	Содержание	4/4		
	1. Способы обработки отверстий. Технология сверления и зенкерования. Способы обработки отверстий. Сверление и рассверливание. Инструмент. Технология сверления. Зенкерование. Технология зенкерования.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16

				Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	2.Технология растачивания и развёртывания. Виды дефектов и контроль деталей. Растачивание отверстий. Технология растачивания. Развёртывание. Технология развёртывания. Виды дефектов и контроль деталей после обработки отверстий.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16

				Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
Тема 1.5. Технология нарезания резьбы	Содержание 1. Общие сведения о резьбах. Инструмент. Технология нарезания резьбы метчиками и плашками. Виды дефектов и контроль. Общие сведения о резьбах. Инструменты, используемые при изготовлении резьбы. Технология нарезания крепёжных резьб. Виды дефектов и контроль обработки резьбы.	2/2 2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15

				У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
Тема 1.6. Технология обработки конических, фасонных поверхностей и нарезание резьбы	Содержание	14/14		
	1. Общие сведения о конических поверхностях. Технология обработки конических поверхностей. Общие сведения о конических поверхностях. Технология обработки конических поверхностей. Обработка конических поверхностей коротким резцом и путём поворота верхней части суппорта.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13

				У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	2. Общие сведения о фасонных поверхностях. Инструмент. Технология обработки. Виды дефектов и контроль. Общие сведения о фасонных поверхностях. Инструмент, используемый при обработке фасонных поверхностей. Технология обработки фасонных поверхностей. Виды дефектов и контроль фасонных поверхностей.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13

				У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	3.Технология отделки поверхностей. Технология отделки поверхностей. Притирка (доводка). Полирование. Пластическое деформирование. Накатывание рифлений.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13

				У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.0 01.01 У.0 01.01 З.0 01.02 У.0 01.04 З.0 01.06 У.0 01.09 З.0 02.03 У.0 02.06 З.0 07.02 У.0 07.02 З.0 09.01 У.0 09.01 З.0 09.05 У.0 09.04
	<p>4.Технология нарезания резьбы резцом на токарных станках. Виды дефектов, контроль.</p> <p>Технология нарезания резьб резцами. Схема передачи движения от шпинделя к ходовому винту. Примеры расчётов токарно-винторезного станка. Схема врезания резьбового резца. Способы скоростного нарезания резьбы. Виды дефектов и контроль.</p>	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13

				У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №3 «Определение угла и направления поворота верхней части суппорта»	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12

				У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.0 01.01 У.0 01.01 З.0 01.02 У.0 01.04 З.0 01.06 У.0 01.09 З.0 02.03 У.0 02.06 З.0 07.02 У.0 07.02 З.0 09.01 У.0 09.01 З.0 09.05 У.0 09.04
Практическая работа №4 «Определение величины и направления смещения задней бабки»	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12	

				У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	Дифференцированный зачет	2		
Раздел II Основы фрезерных работ		42/42		
МДК 06.02 Основы фрезерных работ		42/42		
Тема 2.1. Основные сведения о фрезерной обработке	Содержание	10/10		
	1.Введение. Сущность фрезерной обработки. Фрезерные станки. Правила безопасной работы. Металлообработка. Сущность фрезерной обработки. Организация рабочего места фрезеровщика. Правила безопасной работы.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07

				У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.0 01.01 У.0 01.01 З.0 01.02 У.0 01.04 З.0 01.06 У.0 01.09 З.0 02.03 У.0 02.06 З.0 07.02 У.0 07.02 З.0 09.01 У.0 09.01 З.0 09.05 У.0 09.04
	2.Фрезы. Заточка фрез. Устройство фрез. Геометрические параметры. Элементы и режимы резания при фрезеровании.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07

				У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	3.Элементы и режимы резания при фрезеровании.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07

				У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.01.01 У.01.01 З.01.02 У.01.04 З.01.06 У.01.09 З.02.03 У.02.06 З.07.02 У.07.02 З.09.01 У.09.01 З.09.05 У.09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №1 Расчет режимов резания по формулам	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05

				У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	Практическая работа №2 Расчет режимов резания по формулам.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05

				У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
Тема 2.2. Технологическая оснастка	Содержание	4/4		
	1.Приспособления, используемые на фрезерных станках. Универсальные приспособления. Прихваты. Подкладки. Прижимы. Тиски. Угловые плиты. Круглый поворотный стол.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4,	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04

			КК5	У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	2. Универсально-сборное приспособление. Делительные головки.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4,	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04

			КК5	У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
Тема 2.3. Фрезерование плоских поверхностей	Содержание	6/6		
	1. Общие сведения. Фрезерование цилиндрическими фрезами. Общие сведения. Схемы фрезерования. Фрезерование цилиндрическими фрезами. Номограмма для выбора оптимального размера цельных цилиндрических фрез.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1,	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03

			КК2,КК3,КК4, КК5	У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06 Уо 01.09 3о 02.03 Уо 02.06 3о 07.02 Уо 07.02 3о 09.01 Уо 09.01 3о 09.05 Уо 09.04
	2.Фрезерование торцевыми и концевыми фрезами. Фрезерование торцевыми фрезами. Крепление торцевой фрезы с помощью шомпола, винта. Схемы фрезерования торцевой фрезой. Последовательность фрезерования плоскостей. Фрезерование концевыми фрезами.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1,	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03

			КК2,КК3,КК4, КК5	У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
	3.Фрезерование плоскостей набором фрез. Виды дефектов при обработке плоскостей и меры по их предупреждению. Фрезерование плоскостей набором фрез. Выбор фрез. Жёсткость крепления фрез. Виды дефектов при обработке плоскостей и меры по их предупреждению.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1,	З.6.1.01 У.6.1.01 З.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03

			KK2, KK3, KK4, KK5	У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 З.6.2.01 У.6.2.01 З.6.2.02 З.6.2.03 Н.6.2.01 З.о 01.01 У.о 01.01 З.о 01.02 У.о 01.04 З.о 01.06 У.о 01.09 З.о 02.03 У.о 02.06 З.о 07.02 У.о 07.02 З.о 09.01 У.о 09.01 З.о 09.05 У.о 09.04
Тема 2.4. Технология обработки уступов, пазов. Отрезание.	Содержание	2/2		
	1.Обработка уступов и пазов. Отрезание и разрезание заготовок. Обработка уступов и пазов. Режущий инструмент, используемый для изготовления уступов и пазов. Фрезерование Т-образных пазов, пазов	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7,	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02

	<p>типа «ласточкин хвост», шпоночных пазов. Установка и закрепление заготовок. Отрезание и разрезание заготовок. Виды дефектов и меры по их предупреждению.</p>		<p>OK9 KK1, KK2, KK3, KK4, KK5</p>	<p>У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04</p>
<p>Тема 2.5.</p>	<p>Содержание</p>	<p>4/4</p>		

<p>Технология фрезерования фасонных поверхностей.</p>	<p>1.Виды фасонных поверхностей. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура. Виды фасонных поверхностей, обрабатываемых на фрезерном станке. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура с помощью ручного управления на вертикально-фрезерных станках. Фрезерование с помощью круглого поворотного стола. Фрезерование круговых пазов. Фрезерование по накладным копирам. Копировальное фрезерование замкнутых канавок.</p>	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. OK1,OK2,OK7, OK9 KK1, KK2,KK3,KK4, KK5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04
--	---	---	---	--

	<p>2.Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого контура. Виды дефектов при обработке фасонных поверхностей и меры по их предупреждению.</p> <p>Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого контура фасонными фрезами. Фрезерование набором фасонных фрез. Виды дефектов при обработке фасонных поверхностей и меры по их предупреждению.</p>	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06 Уо 01.09 3о 02.03 Уо 02.06 3о 07.02 Уо 07.02 3о 09.01 Уо 09.01 3о 09.05 Уо 09.04
--	--	---	---	--

Тема 2.6. Виды	Содержание	8/8		
фрезерных работ, выполняемых с помощью делительных головок.	1.Обработка многогранников. Фрезерование многогранников	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01

				3o 09.05 Уo 09.04
	<p>2.Обработка шлицов и канавок. Фрезерование прямых канавок и шлицов. Фрезерование винтовых канавок. Фрезерование прямозубых зубчатых колёс.</p>	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01

				3o 09.05 Уo 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическая работа №3 «Настройка фрезерного станка и делительной головки»	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02

				Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	Практическая работа № 4 «Настройка фрезерного станка и делительной головки»	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02

				Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
Тема 2.7. Технологичность изделия и документация	Содержание	8/8		
	1.Определение технологичности изделия и его элементов. Базирование заготовок. Определение технологичности изделия и его элементов. Понятие о базировании и базах.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1,ОК2,ОК7, ОК9 КК1, КК2,КК3,КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06

				Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	2. Общие и межпереходные припуски на обработку. Технологическая документация. Общие и межпереходные припуски на обработку. Технологическая документация. Правила записи технологических операций и переходов.	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06

				Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа № 5 «Работа с технологической документацией».	2	ПК 6.1., ПК 6.2, ПК 6.3. ОК1, ОК2, ОК7, ОК9 КК1, КК2, КК3, КК4, КК5	3.6.1.01 У.6.1.01 3.6.1.02 У.6.1.02 У.6.1.03 У.6.1.04 У.6.1.05 У.6.1.06 У.6.1.07 У.6.1.08 У.6.1.09 У.6.1.10 У.6.1.11 У.6.1.12 У.6.1.13 У.6.1.14 У.6.1.15 У.6.1.16 Н.6.1.01 3.6.2.01 У.6.2.01 3.6.2.02 3.6.2.03 Н.6.2.01 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09

				Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04
	Дифференцированный зачет	2		
Учебная практика раздела 1		6		
Виды работ				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПБ, ЭБ. 2. Упражнения в управлении токарным станком 				
Виды работ		18		
Обработка наружных цилиндрических поверхностей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Подрезание торцов, затачивание подрезных резцов 2. Точение цилиндрических поверхностей с механической подачей резца, с установкой заготовок в патроне 3. Точение цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в патроне с поджатием центра задней бабки 4. Обработка цилиндрических поверхностей с установкой заготовок в центрах 5. Отрезание. Вытачивание канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцевых поверхностях 				
Виды работ		10		
Обработка цилиндрических отверстий: <ol style="list-style-type: none"> 1. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий. Подбор и закрепление свёрл. Затачивание сверла. 2. Сверление центровочного отверстия 3. Предварительное и окончательное растачивание сквозных и глухих отверстий. Затачивание расточных резцов – Вытачивание внутренних канавок. Затачивание канавочных резцов.				
Виды работ		10		
Нарезание резьб метчиками и плашками: <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарезание резьбы плашками 2. Нарезание резьбы метчиками 				

Виды работ Обработка конических поверхностей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка наружных конических поверхностей 2. Обработка внутренних конических поверхностей 3. Развёртывание конических отверстий комплектом конических развёрток 	18		
Виды работ Обработка фасонных поверхностей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. 2. Обработка фасонных поверхностей комбинирование двух подач и по копиру 3. Отделка поверхностей 	18		
Виды работ Нарезание резьбы резцом: <ol style="list-style-type: none"> 1. Нарезание наружной резьбы резцом 2. Нарезание внутренней резьбы резцом 3. Нарезание многозаходных резьб. Настройка станка на шаг по гитаре сменных колёс 	18		
Виды работ Обработка деталей со сложной установкой: <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка деталей в 4-хкулачковых патронах, планшайбах, угольниках, оправках 2. Обработка деталей с применением подвижных и неподвижных люнетов 	12		
Учебная практика раздела 2 Виды работ Ознакомление с устройством фрезерного станка, управление им : <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление фрезерным станком 	2		
Виды работ Фрезерование плоских поверхностей: <ol style="list-style-type: none"> 1. Фрезерование параллельных поверхностей. 2. Фрезерование сопряжённых поверхностей под тупым и острым углом 	10		
Виды работ Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание металла: <ol style="list-style-type: none"> 1. Фрезерование пазов. Фрезерование уступов 2. Отрезание металла 	10		
Виды работ Фрезерование профильных пазов и канавок: <ol style="list-style-type: none"> 1. Фрезерование профильных пазов 2. Фрезерование канавок замкнутого контура Виды работ: Фрезерование фасонных поверхностей :	20		

3. Фрезерование фасонными фрезами Фрезерование комбинированием двух подач			
Фрезерование с применением делительной головки: 1. Настройка делительной головки. Фрезерование 4-х граней 2. Фрезерование 6-тигранника	10		
Производственная практика - Ознакомление с предприятием (организацией) - 2 час. Выполнение производственных работ - 36 час: - Обработка деталей на токарных станках – 18 час. - Обработка деталей на фрезерных станках – 10 час. - Сверление отверстий – 2 час. - Шлифование поверхностей -4 час. .- Дифференцированный зачёт по производственной практике	36		
Всего	256		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Процессов формообразования и инструментов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Мастерская «Механическая», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 368 с.

2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14667-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/book/tehnologiya-obrabotki-na-tokarnyh-stankah-496921>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Учебное пособие по курсу «Технология обработки металлов резанием» : <http://www.twirpx.com/file/1436182/>

2. Видеоматериал по металл обработке <http://www.youtube.com/watch?v=97BITHJ5WOg&NR=1>

3. Видеоматериал по металлообработке *video.yandex.r*

4. Учебные наглядные пособия и презентации по курсу «Металлорежущие станки»

<http://win.mail.ru/cgi->

[bin/link?check=1&cnf=b53926&url=http%3A%2F%2Fwww.labstend.ru%2Fsite%2Findex%2Fuch_tech%2Findex_full.php%3Fmode%3Dfull%26id%3D377%26id_cat%3D1569](http://win.mail.ru/cgi-bin/link?check=1&cnf=b53926&url=http%3A%2F%2Fwww.labstend.ru%2Fsite%2Findex%2Fuch_tech%2Findex_full.php%3Fmode%3Dfull%26id%3D377%26id_cat%3D1569)

3.2.3. Дополнительные источники

1. А.Г. Холодкова. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 256с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> -правильность выбора технологического оборудования и приспособлений. -правильность выбора режущего и мерительного инструмента. -правильность расчета режимов резания по формулам; -качество рекомендаций по выполнению безопасности поведения; - эффективный поиск необходимой информации; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - соблюдение техники безопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> -тестирование по темам МДК; - фронтального опроса по темам МДК; -решение практических заданий; -защиты практических работ; -решение конкретных ситуаций; -зачеты по разделам профессионального модуля; -экспертная оценка деятельности на практике; -зачеты по учебной практике; -экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
ПК 6.2	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость выявления причин отказа работы оборудования; -демонстрация навыков технологического обслуживания станков; -правильная эксплуатация оборудования и инструмента, демонстрация безопасных приемов ведения работ; 	<ul style="list-style-type: none"> -тестирование по темам МДК; - фронтального опроса по темам МДК; -решение практических заданий; -защиты практических работ; -решение конкретных ситуаций; -зачеты по разделам профессионального модуля; -экспертная оценка деятельности на практике; -зачеты по учебной практике; -экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
ПК 6.3	-Качество обработки заготовок на токарных станках	-тестирование по темам МДК;

	-Качество обработки заготовок на фрезерных станках.	<ul style="list-style-type: none"> - фронтального опроса по темам МДК; -решение практических заданий; -защиты практических работ; -решение конкретных ситуаций; -зачеты по разделам профессионального модуля; -экспертная оценка деятельности на практике; -зачеты по учебной практике; -экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
ОК 1	Владение профессиональной терминологией	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах при выполнении работ по учебной и производственной практике.
ОК 7	Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов	Экспертное наблюдение и оценка на практических работах при выполнении работ по учебной и производственной практике.

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Компьютерная графика**

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.09 Компьютерная графика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 2.2.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У.1.1.01	читать чертежи и требования к деталям служебного назначения	3.1.1.01	виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению
	У.1.1.03	оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;		
ПК 1.6	У.1.2.02	оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей		
ПК 2.2			3.2.2.02	применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок
ОК 1	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать	Зо 01.02	основные

		задачу и/или проблему и выделять её составные части		источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Зо 09.01	правила построения простых и сложных

		известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	64
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Двухмерные построения		20/20		
Тема 1.1. Конструирование в двухмерной среде проектирования	<p>Содержание</p> <p>1. Практическая работа № 1 Знакомство с системой Компас-График Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Общие приемы работы. Настройки</p> <p>2. Практическая работа № 2 Создание чертежа «Уголок мебельный» Создание и сохранение документа. Построение главного вида. Построение вида сверху</p>	20/20		
		2	ПК 1.1 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	3.1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Зо 09.01
		2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08

				Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	3. Практическая работа № 3 Создание чертежа «Уголок мебельный» Построение вида слева. Создание слоев. Простановка размеров, шероховатости и технических требований.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	4. Практическая работа № 4 Построение стандартных видов на основе модели Общие понятия по созданию чертежа с трехмерной модели.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03

				Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	5. Практическая работа № 5 Создание чертежа «Опора вала» Построение главного вида. Построение вида сверху. Построение выносного элемента. Построение линии ступенчатого разреза. Обозначение базы, допуска формы.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
	б. Практическая работа № 6 Построение произвольных видов на основе модели. Построение чертежа с трехмерной модели. Разрез-сечение	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	7. Практическая работа № 7 Макроэлементы, фрагменты, тексты. Создание макроэлемента и работа с ним. Вставка фрагмента. Текст и таблица на чертеже.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	Y.1.1.01 Y.1.1.03 Y.1.2.02 3.1.1.01 Yo 01.01 Yo 01.07 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	8. Практическая работа № 8 Создание спецификации. Создание спецификации разными способами.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	Y.1.1.01 Y.1.1.03 Y.1.2.02 3.1.1.01 Yo 01.01

				Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	9. Практическая работа № 9 Параметризованный фрагмент. Построение фрагмента в параметрическом режиме. Параметрические выражения. Создание внешних переменных	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	10. Практическая работа № 10 Многолистовой чертеж. Текстовый документ. Добавление листов. Выравнивание видов.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02

	Авторазмещение технических требований. Создание и применения стилей текста. Вставка изображений. Создание и заполнение таблицы.			3.1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
Раздел 2. Трехмерное моделирование				
Тема 2.1. Моделирование трехмерных объектов	Содержание 1. Практическая работа № 11 Знакомство с системой Компас 3D Общие сведения. Основные понятия трехмерного моделирования. Основные элементы интерфейса. Управление изображением. Работа с Деревом построения. Настройки.	44/44		
		2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04

				Зo 09.01 Зo 09.05
2. Практическая работа № 12 Построение простейших моделей Построение модели Ось, Ключ, Призма, Переходник.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09		У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.05
3. Практическая работа № 13 Построение трехмерной модели Вилка Создание эскиза. Построение в эскизе. Операция выдавливания. Зеркальный массив. Скругление.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09		У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уo 01.01 Уo 01.07 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.04

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	4. Практическая работа № 14 Построение трехмерной модели Вилка Смещенная плоскость. Вырезание выдавливанием. Отверстия. Фаски. Массив.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	5. Практическая работа № 15 Построение трехмерной модели Вкладыш Операция вращения. Плоскость под углом. Зеркальный массив	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	6. Практическая работа № 16 Построение трехмерной модели Лопасть Элемент по траектории. Выдавливание в двух направлениях	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	7. Практическая работа № 17 Построение модели Молоток Операции по сечениям.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07

				Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	8. Практическая работа № 18 Создание сборки. Модель Держатель Добавление файлов. Перемещение и поворот. Сопряжения. Переменные.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	9. Практическая работа № 19 Создание сборочного чертежа и спецификации. Создание сборочного чертежа. Создание спецификации.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3,	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02

			OK09	3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	10. Практическая работа № 20 Создание сборки Вентиль Создание отдельных деталей	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 OK 1, OK 2, OK3, OK09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02

				Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	11. Практическая работа № 21 Создание сборки Вентиль Создание отдельных деталей	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	12. Практическая работа № 22 Создание сборки Вентиль Создание под сборки Шток	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	13. Практическая работа № 23 Создание сборки Вентиль Создание сборки Вентиль	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	14. Практическая работа № 25 Создание анимации сборки Построение шагов анимации	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	15. Практическая работа № 26 Создание модели Корпус Операции с листовым телом.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	16. Практическая работа № 27 Создание модели Планка Операции гибки и штамповки	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	Y.1.1.01 Y.1.1.03 Y.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.07 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
	17. Практическая работа № 28 Учет допусков в модели. Модель Корпус с крышкой Задание допусков. Создание сборки с учетом допусков. Проверка собираемости сборки	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	Y.1.1.01 Y.1.1.03 Y.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02

				Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	18. Практическая работа № 29 Создание зеркальной сборки. Модель Наушники Зеркальное отражение компонентов. Доработка сборки.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	19. Практическая работа № 29. Проектирование с	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК	У.1.1.01

	<p>нескольких сторон. Модель Рычаг Создание деталей. Соединение посадочных мест.</p>		<p>2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09</p>	<p>У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05</p>
	<p>20. Практическая работа № 30. Моделирование по прототипу. Создание деталей. Создание сборки. Управление сборкой через таблицу переменных.</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09</p>	<p>У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01</p>

				Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	21. Практическая работа № 31. Проектирование снизу вверх с размещением компонентов. Модель Блок направляющий Создание сборки. Разнесение компонентов.	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.05
	22. Практическая работа № 32 Проектирование снизу вверх с предварительной компоновкой. Модель Корпус дисковода Создание деталей. Создание сборки	2	ПК 1.1, ПК 1.6 , ПК 2.2 ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК09	У.1.1.01 У.1.1.03 У.1.2.02 3.1.1.01 3.2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.07 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 09.01 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.05
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		66		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «**Информационные технологии в планировании производственных процессов**», оснащенный(ые) в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлова А.А., Корзинова Е.И., Мартыненко Н.А. Техническое черчение: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2020-272с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512176> (дата обращения: 10.02.2023)

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.104-2016. Основные надписи. — Введ. 2016-09-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
5. ГОСТ 2.304-81. ЕСКД. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
6. ГОСТ 2.307-2011. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2021.
7. ГОСТ 2.312-72. ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений. — Введ. 1973-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
8. ГОСТ 2.313-82. ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений. — Введ. 1984-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017.
9. ГОСТ 2.315-68. ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2017

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; - правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; - требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем; - правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания сборок изделий; - способы создания и визуализации анимированных сцен. <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в машинной графике; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел в машинной графике; - выполнять чертежи технических деталей в машинной графике; - читать чертежи и схемы; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; - оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД и САМ систем; - создавать трехмерных модели на основе чертежа. 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдает технику и принципы нанесения размеров; - выполняет геометрические построения и правила вычерчивания и трехмерного построения технических деталей; - соотносит типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - выполняет чертежи машиностроительных изделий в формате 2D и 3D; - выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; - выполняет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов; - читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности; - оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - применяет методы и приемы проекционного черчения; - применяет методы и приемы построения трехмерных объектов и сборок; - выполняет правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - соотносит классы точности и их обозначение на чертежах; 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Технологическая оснастка

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

**11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10Технологическая оснастка»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Технологическая оснастка является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09, ПК1.4, ПК1.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4	У.1.4.01	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;	3.1.4.01	классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз
			3.1.4.02	инструменты и инструментальные системы;
			3.1.4.03	классификация, назначение и область применения режущих инструментов;
			3.1.4.04	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 1.5	У.1.5.01	выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;	3.1.5.01	методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
			3.1.5.02	методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
			3.1.6.02	системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов,
			3.1.6.03	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для

				металлообрабатывающего и аддитивного производства,
			3.1.6.04	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	66
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Станочные приспособления		52/16		
Тема 1.1.	Содержание	8/4		
Приспособления для закрепления	1. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений. Основные конструктивные элементы приспособлений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06 Уо 01.09 3о 02.03 Уо 02.06 3о 07.02 Уо 07.02 3о 09.01 Уо 09.01 3о 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
	2. Основные конструктивные элементы приспособлений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06

				Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №1 Расчет величины погрешности установки при установке заготовок на неподвижную призму	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04
	2. Практическое занятие №2 Погрешности базирования при установке заготовок по двум отверстиям»	2		Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02

				У.1.5.01
Тема 1.2. Базирование заготовок	Содержание	8/2		
	1. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
	2. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ	2		
	3. Погрешности базирования	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
1. Практическое занятие №1 «Правило «шести точек», выбор установочной базы»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05	

				Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 1.3. Установочные элементы приспособлений. Зажимные механизмы	Содержание	16/6		
	1. Классификация установочных элементов приспособления. Назначение, требования к установочным элементам	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
	2. Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами	2		
	3. Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные	2		
	4. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты. Принцип их работы	2		
	5. Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие №1 Расчет винтового зажима.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09
	2. Практическое занятие №2 Расчет Г-образных прихватов.	2		
3. Практическое занятие №3 Расчет эксцентрикового зажима	2			

				3o 02.03 Yo 02.06 3o 07.02 Yo 07.02 3o 09.01 Yo 09.01 3o 09.05 Yo 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 Y.1.4.01 3.1.5.02 Y.1.5.01
Тема 1.4.	Содержание	2		
Установочно-зажимные устройства	1. Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3o 01.01 Yo 01.01 3o 01.02 Yo 01.04 3o 01.06 Yo 01.09 3o 02.03 Yo 02.06 3o 07.02 Yo 07.02 3o 09.01 Yo 09.01 3o 09.05 Yo 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 Y.1.4.01 3.1.5.02 Y.1.5.01
Тема 1.5.	Содержание	12/4		

Механизированные приводы приспособлений	1. Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01
	2. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования	2		Уо 01.01
	3. Приводы поршневые и диафрагменные	2		3о 01.02
	4. Механизмы – усилители зажимов	2		Уо 01.04
				3о 01.06
Уо 01.09				
3о 02.03				
В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	Уо 02.06	
			3о 07.02	
			Уо 07.02	
			3о 09.01	
			Уо 09.01	
			3о 09.05	
			Уо 09.04	
			3.1.4.01	
			3.1.4.02	
			3.1.4.03	
У.1.4.01				
3.1.5.02				
У.1.5.01				
1. Практическое занятие №1 Пневматические приводы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01	
2. Практическое занятие №2 Гидравлические приводы	2		Уо 01.01	
			3о 01.02	
			Уо 01.04	
			3о 01.06	
			Уо 01.09	
			3о 02.03	
			Уо 02.06	
			3о 07.02	
			Уо 07.02	
			3о 09.01	
			Уо 09.01	
			3о 09.05	
			Уо 09.04	

				3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Содержание	2		
	1. Виды поворотных и делительных устройств	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 1.7. Корпуса приспособлений	Содержание	2		
	1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06

				3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления.	Содержание	2		
	1. Универсальные и специализированные станочные приспособления	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3o 01.01 Уo 01.01 3o 01.02 Уo 01.04 3o 01.06 Уo 01.09 3o 02.03 Уo 02.06 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 Уo 09.01 3o 09.05 Уo 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Раздел 2. Конструкция станочных приспособлений		12/4		
Тема 2.1. Приспособления для	Содержание	4		
	1. Токарные кулачковые патроны	2	ОК 01, ОК 02,	3o 01.01

токарных работ	2. Виды и назначение центров	2	ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 2.2. Фрезерные приспособления	Содержание 1. Фрезерные приспособления, их виды и область применения	6/4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.09 Зо 02.03 Уо 02.06 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03

				У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа №1 Изучение конструкции фрезерных приспособлений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06 Уо 01.09 3о 02.03 Уо 02.06 3о 07.02 Уо 07.02 3о 09.01 Уо 09.01 3о 09.05 Уо 09.04 3.1.4.01 3.1.4.02 3.1.4.03 У.1.4.01 3.1.5.02 У.1.5.01
Тема 2.3. Сверлильные приспособления	Содержание	2		
	1. Виды и назначение сверлильных приспособлений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК1.4, ПК1.5	3о 01.01 Уо 01.01 3о 01.02 Уо 01.04 3о 01.06 Уо 01.09 3о 02.03 Уо 02.06 3о 07.02 Уо 07.02 3о 09.01

				Уо 09.01 Зо 09.05 Уо 09.04 З.1.4.01 З.1.4.02 З.1.4.03 У.1.4.01 З.1.5.02 У.1.5.01
Промежуточная аттестация		2		
Всего:		66		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеются печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учеб. пособие учреждений сред. проф. образования/. – 3-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2022.

3.2.2. Основные электронные издания

1. URL: <http://mash-xxl.info/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам – URL: <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знание назначения, устройства и области применения; - называет признаки классификации приспособлений; - перечисляет основные элементы приспособлений; - называет типовые базисующие элементы приспособлений; - перечисляет способы установки заготовки для обработки на станке; - демонстрирует знание погрешностей базирования в приспособлениях; - называет типы центров; - демонстрирует знание приспособлений для металлообрабатывающих 	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - промежуточной аттестации.

задания на проектирование технологической оснастки	станков с ЧПУ; - применяет формулы при расчете приспособлений на точность; - осуществляет выбор станочных приспособлений по степени специализации; - определяет исходные данные при составлении технического задания на проектирование технологической оснастки.	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Цифровая экономика

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

9. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
10. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
11. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
12. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

**12. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.12 Цифровая экономика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Цифровая экономика» является обязательной общепрофессионального цикла по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.5	У.5.5.01	Применять методы и инструменты стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием цифровых технологий, услуг, инфраструктуры	3.5.5.01	Технологий формирования, управления, изменения функциональных процессов и системы цифровых ценностей, норм и правил поведения персонала, нацеленных на повышение результативности организации
ПК 5.6	У.5.6.01	Применять методы и технологии разработки, выполнения и контроля выполнения политик, программ и практик предоставления	3.5.6.01	Совокупность моделей и методов, используемых для решения задач управления процессами, проектами, продуктами и их информационно-организационного и методического обеспечения
	У.5.6.02	Проверять защиту и повышать ценность данных и информационных активов на протяжении всего их жизненного цикла		
ПК 5.7	У.5.7.01	Применять методы и инструменты, направленные на развитие совокупности информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и	3.5.7.1	Технологии, работающие с дискретными сигналами, ускоряющих технологическое развитие и обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемых продуктов

		передачи информации организации		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с

				использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические

				особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	72
в т. ч.:	
теоретическое обучение	52
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Основы цифровой экономики		72/52/(20)/72		
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие цифровой экономики. <i>Концепция цифровой экономики.</i></p> <p>2. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. <i>Технологические основы цифровой экономики.</i></p> <p>3. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. <i>Облачное хранение данных.</i></p> <p>4. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность. <i>Отрасли цифровой экономики.</i></p>	8	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 1. Расчёт цифровых рисков предприятия	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У 5.1.01 З 5.1.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02

				Зо 02.03 Зо 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.2. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	5. Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии <i>Индустриальная революция 4.0. Понятие big data.</i> 6. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике. <i>Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.</i>	4	ОК 3, ОК 4 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие № 2 Анализ блокчейн-платформ	2	ОК 3, ОК 4 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01

				У.5.6.01 У.5.6.02 З.5.6.01 У.5.7.01 З.5.7.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.3. Модели электронного бизнеса	7. Модели электронного бизнеса <i>Виды и краткая характеристика. Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.</i> 8. Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство. <i>Краткая характеристика современных технологий электронного бизнеса.</i>	4	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 З.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 З.5.6.01 У.5.7.01 З.5.7.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие № 3 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 4 Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
	Практическое занятие № 5 Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У 5.1.01 З 5.1.01 У 5.2.01 З 5.2.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04
	Практическое занятие № 6 Анализ мировых краудсорсинговых платформ	2	ОК 1, ОК 2 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	Y.5.5.01 3.5.5.01 Y.5.6.01 Y.5.6.02 3.5.6.01 Y.5.7.01 3.5.7.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4. Современный рынок электронной коммерции	9.Интернет-представительство компании. <i>Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет.</i> 10.Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. <i>Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.</i> 11.Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. <i>Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции.</i> 12.Налогообложение предприятий электронной коммерции <i>Основы налогообложения предприятий.</i> 13.Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.	10	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 3 5.2.01 Уo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 Уo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие № 7 Интернет-магазин.	2	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	Практическое занятие № 8 Интернет-банкинг.	2	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.5. Электронный маркетинг	14.Интернет-маркетинг. <i>Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки.</i>	4	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01

	<p><i>Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам.</i></p> <p>15. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. <i>Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.</i></p>			<p>У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие № 9 Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	2	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	<p>У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02</p>

				3o 09.03
	Практическое занятие № 10 Интернет-маркетинг: SMM SEO. Создание электронных рассылок	2	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1. 6 Защита информации	16. Методы и средства защиты информации. <i>Компьютерная безопасность ПК. Методы и средства защиты информации на ПК.</i> 17. Классификация компьютерных вирусов. <i>Виды компьютерных вирусов.</i> 18. Антивирусная защита данных. <i>Классификация антивирусных программ.</i> 19,20. Криптографические методы шифрования данных. <i>Методы шифрования данных.</i>	10	ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 3o 06.01 3o 06.02

				Зо 06.03
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.7 Компетенции цифровой экономики	21,22. Стартап. Характеристики, компоненты, особенности 23.24. Кейсы цифровой трансформации 25. Современные цифровые технологии	10	ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03
	26.Комплексная итоговая работа	2	ОК 5, ОК 6 ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7	У.5.5.01 3.5.5.01 У.5.6.01 У.5.6.02 3.5.6.01 У.5.7.01 3.5.7.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.01

				3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 Yo 04.01 3o 04.01 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 Yo 06.02 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03
Промежуточная аттестация		-		
Всего:		72/52(20)/72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатика и информационные технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Оборудование кабинета «Информатика и информационные технологии»:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая не меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, стенды, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- ПК для обучающихся с наличием лицензионного программного обеспечения;
- ПК для преподавателя с наличием лицензионного программного обеспечения;
- источник бесперебойного питания.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. *Сергеев, Л. И.* Цифровая экономика — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Основы цифровой экономики : М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>

3.2.2. Основные электронные издания

1 Материалы Всемирного экономического форума в Давосе URL: <https://www.weforum.org/>

2 Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» URL: <http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/05/programmaCE.pdf/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ПК 5.5 Управлять цифровым развитием и развитием организационной культуры в условиях цифровой трансформации	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности</p>
ПК 5.6 Использовать инструменты управления, управлять данными	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и текущее и перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ и текущее и частично перспективное планирование в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ и текущее и в соответствии с заданием</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной деятельности</p>
ПК 5.7 Применять цифровые технологии и развивать ИТ-инфраструктуру	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p> <p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

	<ul style="list-style-type: none">- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	
--	---	--