

Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок

к ОПОП-П по профессии

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

ООО «УК «ТМ»

наименование организации-работодателя

МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии

наименование образовательной организации

2023 год

Содержание

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

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ) 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 профессии/специальности 15.01.32 Оператор станков с программным управлением 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)	
ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	
ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/01.4	ПК 4.1, ПК 4.2
	ТФ А/02.4	ПК 4.1, ПК 4.2
ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.4	ПК 4.1, ПК 4.2
	ТФ В/02.4	ПК 4.1, ПК 4.2

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	
КК 1. Использовать системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	OK 1 OK 2 OK 7
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.				
КК 2. Планировать и организовывать деятельность	-	+	-	OK 2 OK 3 OK 7
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
КК 3. Ориентироваться на конечный результат	-	+	-	OK 1 OK 3
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.				
КК 4. Выстраивать отношения / эффективная коммуникация	-	+	-	OK 4 OK 5 OK 6
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.				
КК 5. Открытость новому	-	+	-	OK 1 OK 2 OK 3
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.				

КК 6. Обладать способностью к развитию	-	+	-	OK 01, OK 07
<p>Описание. Быстро обучается. Осваивает и применяет на практике передовой опыт в своей области. Выдвигает проработанные реалистичные инициативы. Предлагает и внедряет на своем участке работы осмысленные улучшения (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны. Внимателен к обратной связи от других людей, конструктивно использует ее для развития. Постоянно развивается как профессионал и управленец (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Гибко реагирует на непредвиденные изменения ситуации. Стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих профессиональных и поведенческих навыков.</p>				
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	-	+	-	OK 01, OK 07
<p>Описание. Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе.</p>				

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Приложение к матрице компетенций

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/01.4	Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
ТФ А/02.4	Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
ТФ В/01.4	Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
ТФ В/02.4	Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 4.1.	Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия
ПК 4.2.	Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Использовать системное мышление /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. Планировать и организовывать деятельность	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. Ориентироваться на конечный 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. Выстраивать отношения / 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.
КК 6. Обладать способностью к развитию	Быстро обучается. Осваивает и применяет на практике передовой опыт в своей области. Выдвигает проработанные реалистичные инициативы. Предлагает и внедряет на своем участке работы осмысленные улучшения (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Адекватно оценивает свои сильные и слабые стороны. Внимателен к обратной связи от других людей, конструктивно использует ее для развития. Постоянно развивается как профессионал и управленец (это для Специалистов /руководителей среднего звена). Гибко реагирует на непредвиденные изменения ситуации. Стремится к постоянному повышению своего профессионализма, активно работает над развитием своих профессиональных и поведенческих навыков.
КК 7. Пользоваться навыками бережливого производства	Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь. Следует нормам и правилам бережливого производства, транслирует их в рабочем коллективе.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
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.	Уровень мастерства
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.	Уровень базовый
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.	Уровень ограниченной компетентности

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	ПК 4.1 Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия		Навыки:
		Н 4.1. 01	доналадки управляющей программы для изготовления деталей средней сложности
			Умения:
		У 4.1. 01	осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка
		У 4.1. 02	выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества
			Знания:
		З 4.1.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	З 4.1.02	алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента	
	ПК 4.2 Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства		Навыки:
		Н 4.2.01	применения принципов бережливого производства при обработке детали
			Умения:
		У 4.1. 02	рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства
			Знания:
		З 4.2.01	правила организации рабочего места
З 4.2.02		принципы бережливого производства	

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок ООО «УК «ТМ»	288	226	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	36	10	2
ОП.05	Основы цифровой экономики	36	10	2
ПМ.00	Профессиональный цикл	252	216	2
ПМ.04	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	252	216	2
МДК.04.01	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	60	36	2
УП.04.01	Учебная практика	36	36	2
ПП.04.01	Производственная практика	144	144	2
Итого:		288	226	2

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

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ 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.	1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Сверление,	04	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства	144	4	Участок станков с ЧПУ	Мастер участка

<p>расточивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; 10. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами</p>						
---	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства» 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.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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
ВД 3	Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства
ПК 4.1.	Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия
ПК 4.2.	Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	доналадки управляющей программы для изготовления деталей средней сложности
	Н 4.2.01	применения принципов бережливого производства при обработке детали
Уметь	У 4.1.01	осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка

	У 4.1.02	выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества
	У 4.2.01	рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства
Знать	З 4.1.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	З 4.1.02	алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента
	З 4.2.01	правила организации рабочего места
	З 4.2.02	принципы бережливого производства

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 252

в том числе в форме практической подготовки 216

Из них на освоение МДК 56

в том числе самостоятельная работа 2

практики, в том числе учебная 36

производственная 144

Промежуточная аттестация 14.

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.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 1 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса	40	26	40	26		2	2		
ПК 3.1 – 3.4 ОК 1 – 4, ОК 9	Раздел 2 Основы бережливого производства	20	10	20	10					
	Учебная практика	36	36				6		30	
	Производственная практика	144	144				24			120
	Промежуточная аттестация	12						12		
	Всего:	252	216	70	36		32	14	30	120

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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК 04.01 Изготовление деталей средней сложности с применением CAD/CAM-систем и соблюдение принципов бережливого производства		56/36		
Раздел 1 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса		36/26		
Тема 1.1. Последовательность разработки управляющих программ для изготовления деталей средней сложности	<p>Содержание</p> <p>1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания, выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программоноситель.</p> <p>2. Принципы форматирования и комментирования управляющей программы. Документация этапов разработки.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа 1. Программирование циклов токарной обработки</p> <p>2. Лабораторная работа 2. Программирование циклов фрезерной обработки</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>8</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4</p>	<p>Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.1.01 У 3.2.01 У 3.3.01 У 3.4.01- У 3.4.03 3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01- 3 3.3.03 3 3.4.01- 3 3.4.04 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01-</p>
Тема 1.2. Внедрение управляющих программ в производственный процесс	<p>Содержание</p> <p>1. Наладка металлорежущего оборудования. Подготовка приспособлений, режущего и мерительного инструмента. Поиск ошибок в управляющей программе.</p> <p>2. Изготовление пробных деталей. Контроль показателей точности линейных размеров, допусков формы и расположения, качества поверхности. Проверка возможных столкновений инструмента с деталью и приспособлениями. Контроль износа режущего инструмента</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1. Лабораторная работа 3. Отработка внедрения управляющих программ для</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>8</p> <p>4</p>		

	деталей типа тел вращения			Уо 03.03	
	2. Лабораторная работа 4. Отработка внедрения управляющих программ для плоских деталей на фрезерных станках с ЧПУ.	4		Уо 04.01 Уо 04.02	
Тема 1.3. Оценка эффективности и оптимизация программ с ЧПУ	Содержание	4		Уо 09.01	
	1. Принципы оценки эффективности использования металлорежущего оборудования с ЧПУ. Понятие фондоотдачи, производительности оборудования, использования парка оборудования, уровень нагрузки.	4		- Уо 09.03 Зо 01.01- Зо 01.06 Зо 02.01- Зо 02.03 Зо 03.01- Зо 03.03 Зо 04.01	
	2. Схемы повышения эффективности за счет изменения траекторий обработки, режимов резания и режущего инструмента. Факторы трудоёмкости выполнения операций.				Зо 04.02
	3. Мониторинг работы промышленного оборудования. Модернизация действующего оборудования на предприятии. Сокращение технических простоев. Увеличение загрузки оборудования.				Зо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10			
	1. Лабораторное занятие 5. Отработка навыков работы: с устройством для автоматических замены деталей, с магазином для режущих инструментов.	6			
	2. Лабораторное занятие 6. Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены инструментов.	4			
Раздел 2. Основы бережливого производства		20/10			
Тема 2.1. История становления и развития бережливого производства в России и за рубежом. Принципы бережливого производства.	Содержание	2			
	1. Основатель концепции бережливого производства Тайити Оно. Производственная система Toyota. Особенности производственной системы Г.Форда. Подходы к управлению производством в СССР. НОТ на современном этапе развития производства. Предприятия, первыми начавшие внедрять бережливое производство. Принципы и концепция системы БП. Система ДАО Тойота: 14 принципов менеджмента компании.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.1	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.4.01 У 3.1.01 У 3.2.01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 3.2	У 3.3.01	
	1. Практическое занятие 1. Урок-семинар «Принципы бережливого производства».	2	ПК 3.3 ПК 3.4	У 3.4.01- У 3.4.03	
Тема 2.2. Инструменты бережливого производства	Содержание	4		3 3.1.01	
	1. Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5S. TPM. Устранение причин отказа оборудования. Этапы в процессе наладки. Предотвращение ошибок (пока-Ёкэ). 2. Понятие и значение стандартизации, Стандартная операционная процедура.	4		3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01- 3 3.3.03	

	Стандартная операционная карта – СОК. Правила составления СОК. Преимущества СОК. Уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования (SMED).			3 3.4.01- 3 3.4.04 Уо 01.01- Уо 01.09 Уо 02.06- Уо 02.01 Уо 03.01- Уо 03.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.01 - Уо 09.03 3о 01.01- 3о 01.06 3о 02.01- 3о 02.03 3о 03.01- 3о 03.03 3о 04.01 3о 04.02 3о 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 2. Применение системы 5S: визуализация и упорядочение.	2		
	2. Практическое занятие 3. Составление стандартной операционной карты – СОК: «Наведение порядка в учебном кабинете».	2		
Тема 2.3. Виды потерь и методы их устранения	Содержание	2		
	1. Виды потерь, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь.	2		
Тема 2.4. Виды моделей управления материальными потоками	Содержание	2		
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы. Достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5. Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками.	2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы				
	1. Оценка траекторий обработки для различных управляющих программ. Оценка нагрузки на инструмент и параметров врезания 2. Оценка показателей работы станков с ЧПУ	2		
Учебная практика Виды работ				
	1. Привязка режущего инструмента с помощью руки RENISHAW 2. Установка заготовки в гидравлический патрон 3. Выбор режущих инструментов. 4. Выбор приспособлений и вспомогательных инструментов 5. Привязка режущего инструмента с помощью лазерной системы BLUM	36		

6. Установка и привязка заготовки с помощью RENISHAW			
Производственная практика Виды работ: 1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов; 10. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами	144		
Всего:	252		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинеты «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах» и «Охраны труда и бережливого производства», оснащенные оборудованием для демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ», оснащенный оборудованием в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основными видами деятельности, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

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. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация: учебник. Рекомендовано ФГУ «ФИРО». – 3-е изд., стр., 2018.
2. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система: учебное пособие. – М.: «Эльф ИПР», 2018.
3. Бондаренко Ю.А., Погонин А.А., Схиртладзе А.Г., Федоренко М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ: учебное пособие. Старый Оскол: ООО «ТНТ». 2018
4. Багдасарова Т.А. Выполнение работ по профессии "Токарь". Пособие по учебной практике ОИЦ «Академия», 2018.
5. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. –М.: ОИЦ «Академия», 2018..

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://fsapr2000.ru/> - Все вопросы по ЧПУ
2. <http://www.ncsystems.ru/ru/downloads/> - Учебные материалы по системам ЧПУ
3. <http://www.cncinfo.ru/tinfo.php/> - Полезная информация по станкам с ЧПУ
4. <http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки
5. <http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

3.2.3. Дополнительные источники (печатные):

1. Гурьянихин В.Ф., Агафонов В.Н. Проектирование технологических операций обработки заготовок на станках с ЧПУ: Учебное пособие. - Ульяновск: УлГТУ, 2017.

2. Степанов, Ю.С. Устройство и работа металлорежущих станков с ЧПУ: учебное пособие – М.: Машиностроение, 2017.

Журналы:

- 1.«Технология машиностроения»
2. «Инструмент. Технология. Оборудование»
- 3.«Инновации. Технологии. Решения»
- 4.«Информационные технологии»
- 5.«Стружка»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Разработка управляющих программ для изготовления деталей на станках с программным управлением с учетом номенклатуры изделий предприятия и возможностью интеграции в информационную систему предприятия	Знания алгоритмы проектирования траекторий движения инструмента приемы работы в CAD/CAM системах	Защиты отчетов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов
	Умения осуществлять внесение корректировочных действий при доналадке станка выполнять обработку детали на станке с заданными параметрами качества	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля. Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
	Действия - выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;	
ПК 4.2. Осуществление производственного процесса на основе принципов бережливого производства	Знания правила организации рабочего места принципы бережливого производства	Защиты отчетов по практическим занятиям, тестирования, контрольных работ по темам МДК, проверочных работ по учебной практике, интерпретации чертежей и справочных материалов
	Умения рационально организовывать рабочее место на основе принципов бережливого производства	Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.
	Действия	

	-подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;	Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Дескрипторы: Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге.</p> <p>Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа) Демонстрационный экзамен</p>
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>	<p>Зачеты по учебной и производственной практике, по разделу профессионального модуля.</p> <p>Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа)</p>

	структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Дескрипторы: Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Экспертиза портфолио личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	
	Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Дескрипторы: использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	

	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Дескрипторы: участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Изготовление полезной продукции по заказам предприятий, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля
	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
	Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Дескрипторы: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и лабораторных занятиях при выполнении работ, выполнение индивидуальных внеаудиторных заданий.
	Умения: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, правила чтения текстов профессиональной направленности	

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы цифровой экономики

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональный цикл

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы цифровой экономики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Основы цифровой экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин ОПОП-П по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК 3.

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 2.1	У 2.1.01	применять читать и применять техническую документацию при выполнении работ	З 2.1.01	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
	У 2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку		
ОК 02	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	10
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Теоретические основы цифровизации экономики		10/2		
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Развитие и характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемые к обществу и характеризующими его.</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.3 Институты цифровой экономики	<p>Содержание</p> <p>1. Электронное правительство как институт информационной</p>	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01

	экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт информационной экономики			Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 1.4 Электронное правительство	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии.	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики		6/2		
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой Экономики, сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности.			

Тема 2.2 Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №2. «Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений»	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 3. Интернет-маркетинг		8/4		
Тема 3.1 Технологии интернет -маркетинга	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1. Технологии интернет -маркетинга. Использование интернета для сбора и анализа маркетинговой информации. Коммерческая информация в сети интернет. Интернет-ресурсы, используемые для проведения маркетинговых исследований. Современные методы сбора маркетинговой информации в Интернет. Технологии электронного бизнеса и интернет - маркетинга. Основные направления использования технологий Интернет - маркетинга. Роль интернет -маркетинга и электронной коммерции. CRM как новый этап развития корпоративных информационных систем. Технологии сети Интернет для реализации маркетинговой деятельности. Web-сайт в электронном бизнесе. Роль и функции Web-сайта в			

	электронном маркетинге. Типы веб -ресурсов. Возможность профессионального общения, получения индивидуальных консультаций. Категории сетевых проектов. Характеристика основных форм рекламы в Интернете. Виды и средства распространения рекламы в Интернет.			
Тема 3.2 Электронная торговля и платежные системы в интернет	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы; Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие №3. «Электронная коммерция. Платежные системы электронной коммерции»	4	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Раздел 4. Информационная безопасность		6/2		
Тема 4.1 Нормативно-	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01

правовые основы информационной безопасности	1.Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность.			У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
Тема 4.2 Меры, механизмы и средства защиты информации, интеллектуальная собственность	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03 Уо 03.01, Зо 03.02
	1.Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №4. Защита интеллектуальной собственности	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03
Раздел 5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа - Цифровая экономика Российской Федерации		4		
Тема 5.1 Стратегия развития информационного общества в	Содержание	2	ОК 2, ОК3, ПК.2.1	У 2.1.01, З 2.1.01 У 2.1.02, Уо 02.04 Уо 03.08, Зо 03.01 Зо 02.01, Уо 02.03
	1.Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких			

Российской Федерации. Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии			Уо 03.01, Зо 03.02
Самостоятельная работа обучающихся		4		
Промежуточная аттестация		2		
Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

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 организацией 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. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. — М : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453407> [Акулич, М.В. Интернет-маркетинг : учебник / М.В. Акулич. – Москва : Дашков и К°, 2016. – 352 с.

2. <http://biblioclub.ru/> [Электронная библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн»]

3. <http://www.garant.ru> [Информационно-правовой портал ГАРАНТ]

4. www.iprbookshop.ru [Электронная библиотека студента - ЭБС IPR BOOKS]

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Соловьев А. В. Культура информационного общества / А.В. Соловьев – М.:Директ-Медиа, 2016. - 276 с.

2. Ташков П. А. Интернет. Общие вопросы. – СПб.: ПИТЕР, 2016. – 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><u>Освоенные умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства; – работать с информационными справочно-правовыми системами; – использовать прикладные программы в профессиональной деятельности; – владеть навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> – использует программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применяет компьютерные и телекоммуникационные средства; – работает с информационными справочно-правовыми системами; – использует прикладные программы в профессиональной деятельности. 	<p>практические работы; внеаудиторная самостоятельная работа; контрольные работы; защита докладов по изученным темам; защита презентаций по темам дифференцированный зачет.</p>
<p><u>Усвоенные знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – эволюцию развития в системе информационной экономики; – основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; – влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений; – понятие правовой информации как среды информационной системы; – назначение, возможности, структуру, принцип работы информационных справочно-правовых систем; – меры, механизмы и средства защиты информации; – возможности сетевых технологий работы с информацией; – стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. 	<ul style="list-style-type: none"> – правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты; – перечисляет основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ – описывает влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений – использует возможности информационных справочно-правовых систем – использует возможности сетевых технологий работы с информацией 	