


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель главного технолога по
автоматизации технологических
процессов АО «ТЯЖМАШ»
А.Н. Сысуев
«30» _____ 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
О.Н. Шилыева
«31» _____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Сызрань, 2019

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

профессионального цикла специальностей 09.02.01, 09.02.04, 38.02.01,
09.02.07, 27.02.02, 27.02.07

Протокол № 10 от «30» 05 2019 г.

Председатель  Л.В. Ерофеева

Разработчик: Инчаков В.А., преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГБПОУ «СПК»


Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 849.

Рабочая программа разработана по итогам исследования квалификационных запросов со стороны АО «ТЯЖМАШ».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель главного технолога по
автоматизации технологических
процессов АО «ТЯЖМАШ»
А.Н. Сысуев
«30» мая 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
О.Н. Шилева
«31» мая 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

реализуемой в системе дуального обучения с
АО «ТЯЖМАШ»

Сызрань, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	31
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы углубленной подготовки, разработанной в ГБПОУ «СПК» в части освоении основного вида деятельности: выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала организаций и предприятий.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть – не предусмотрено.

Вариативная часть

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

иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания вычислительной техники;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания периферийных устройств.

уметь:

- подготавливать к работе вычислительную технику;
- работать в различных программах-архиваторах;
- вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;
- сканировать текстовую и графическую информацию;
- создавать компьютерные слайды, применять анимацию и осуществлять настройку презентации;
- вводить, редактировать, форматировать и распечатывать данные в электронных таблицах;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать и редактировать и форматировать графические объекты;
- использовать антивирусные программы;
- работать с мультимедийными обучающими программами;
- устанавливать и обновлять программные продукты;
- пользоваться диагностическими программами;

– выполнения мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях.

знать:

- состав и назначение основных и периферийных устройств компьютера;
- разновидности компьютерных вирусов и их действие на программы;
- мультимедиа, аппаратные и программные средства мультимедиа;
- разновидности и функции прикладных программ;
- назначение и основные возможности текстовых редакторов;
- назначение и основные возможности компьютерной презентации;
- назначение и основные возможности электронных таблиц;
- представление об электронной почте;
- назначение и возможности графических редакторов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	924
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	424
Курсовая работа/проект (при наличии)	не предусмотрено
Учебная практика	144
Производственная практика	144
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, решение задач, работа с технической документацией.	212
Промежуточная аттестация в форме	квалификационного экзамена

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности: выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
ПК 5.2	Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.
ПК 5.3	Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
ПК 5.4	Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.
ПК 5.5	Производить наладку технологического оборудования.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.3	Раздел 1 Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники	38	20	12	-	18	-	-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 2 Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера	161	102	46		59		-	-
ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 3 Выполнение ввода и обработки цифровой информации	74	54	34		20		-	-
ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 4 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации	52	34	18		18		-	-
ПК 5.5	Раздел 5 Операционная система	58	50	22		8		-	-

ПК 5.3 ПК 5.5,	Раздел 6 Web - сайты	100	88	28		12		-	-
ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 7 Моделирование на плоскости	59	22	10		37		-	-
ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 8 Компьютерная графика	94	54	30		40		-	-
	Учебная практика	144						144	-
	Производственная практика (по профилю специальности)	144						-	144
	Всего:	924	424	200	-	212	-	144	144

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин			924		
Раздел 1 Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники			38		
Тема 1.1. Основы электротехники, электроники и цифровой схемотехники	Содержание		8		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3
	1.	Линейные электрические цепи с источниками постоянного напряжения и тока.		1	
	2.	Электрические цепи однофазного синусоидального тока		1	
	3.	Принципы работы аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей.		1	
	4.	Базовые понятия цифровой электроники.		1	
	Лабораторные работы			не предусмотрено	
	Практические занятия		Лаборатория информационных технологий	12	
	1.	Полупроводниковые приборы.			
	2.	Источники вторичного электропитания.			
	3.	Импульсные устройства. Автогенераторы.			
	4.	Проектирование микросхем и их функционирования.			
	5.	Проектирование логических элементов: инверторов, буферов, элементов И и ИЛИ, элементов исключающих ИЛИ, И-ИЛИ-НЕ, триггеров Шмита.			

	6.	Проектирование комбинационных микросхем.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1:				18		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3
1. Подготовка к практическим занятиям.						
2. Ответы на вопросы.						
3. Решение задач.						
4. Работа с технической документацией.						
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:						
1. Электрические цепи.						
Раздел 2 Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера				161		
Тема 2.1 Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера	Содержание		Лаборатория информационных технологий	56		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.2, 5.3
	1.	Введение. Эргономика рабочего места для оператора ЭВМ.			2	
	2.	Персональные компьютеры в контексте развития информационных технологий в 20 и 21 веке. Язык ПК.			2	
	3.	Состав основных устройств компьютера.			2	
	4.	Назначение основных устройств и их информационное взаимодействие.			1	
	5.	Основные характеристики компьютера в целом и различных его узлов.			1	
	6.	Основные принципы работы процессора.			1	
	7.	Основные принципы работы и оперативной памяти.			1	
	8.	Основные принципы работы системы ввода вывода ПК.			2	
	9.	Интерфейсы основных устройств ввода вывода ПК.			2	
	10.	Установка оборудования в системном блоке и внутренних ПУ.			1	
	11.	Установка внешних периферийных устройств.			1	

	12.	Регулирование положения и режимов работы системного блока и периферийных устройств.			2	
	13.	Понятие модернизации, цели обновления компьютерного оборудования.			2	
	14.	Структура и группы устройств на материнской плате.			1	
	15.	Питание системного блока ПК.			2	
	16.	Варианты реализации процессорного оборудования и чипсетов.			2	
	17.	Варианты реализации подсистемы оперативной памяти.			1	
	18.	Варианты реализации сбалансированной и совместимой системы.			2	
	19.	Последовательность обновления компьютерного оборудования.			2	
	20.	Связь аппаратных ресурсов и программного обеспечения ПК			1	
	21.	Обновление программных продуктов.			2	
	22.	Утилиты диагностики операционной системы Microsoft.			2	
	23.	Утилиты оптимизации работы системы: CHKDSK, Auslogics Disk Defrag, Auslogics.			2	
	24.	Форматирование дисков независимо от типа дискового. Восстановление ошибочно удаленных файлов.			2	
	25.	Проверка жесткого или гибкого диска на наличие физических или логических нарушений.			2	
	26.	Утилиты оптимизации работы системы: CHKDSK, Auslogics Disk Defrag, Auslogics.			2	
	27.	Программы антивирусы. Установка и работа с программой антивирусом.			1	
	28.	Сжатие файлов с помощью архиватора (winrar, winzip, 7zip).			1	
	Лабораторные работы				не предусмотрено	
	Практические занятия		Лаборатория		46	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с аппаратными средствами. 2. Внутренние порты и платы расширения ПК. 3. Установка процессора. 4. Работа с памятью и чипсетом. 5. Подключение монитора и проектора. 6. Установка шин. 7. Подключение звуковой подсистемы к ПК. 8. Запись и оцифровка звука. 9. Редактирование звуковой дорожки. Удаление шумов. Усиление сигнал. 10. Подключение передней панели. 11. Установка и проверка блока питания ПК. 12. Работа с оптическими приводами, жёсткими дисками. 13. Работа с накопителями. 14. Устройство и принцип работы клавиатуры. 15. Устройство и принцип работы мыши. 16. Устройство и принцип работы мыши. 17. Подключение клавиатуры, мыши и джойстика, беспроводной периферии. 18. Использование настольных издательских системах. 19. Использование систем перевода и электронных словарей. 20. Создание компьютерных публикаций. 21. Форматы графических и звуковых объектов. 22. Ввод и обработка графических объектов. 23. Ввод и обработка звуковых объектов. 	информационных технологий			
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Ответы на вопросы. 3. Решение задач. 4. Работа с технической документацией. 			59		ОК 1-9 ПК 5.1,5.2, 5.3
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав основных устройств компьютера. 2. Установка оборудования в системном блоке и внутренних ПУ. 3. Утилиты диагностики операционной системы Microsoft. 					

Раздел 3 Выполнение ввода и обработки цифровой информации			74		
Тема 3.1 Выполнение ввода и обработки цифровой информации	Содержание	Лаборатория информационных технологий	20		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3, 5.4
	1. Основные понятия и классификация АИС. Структура информационных систем.			2	
	2. Автоматизированные рабочие места (АРМ). Интеграция информации на АРМ в офисе.			1	
	3. Комплексная система управления предприятием. Элементы интеллектуальных систем в ИТ.			1	
	4. Понятие о базе данных и СУБД. Основные объекты базы данных. Структура базы данных.			2	
	5. Режимы работы. Ключевое поле.			2	
	6. Сортировка информации, фильтры. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных.			2	
	7. Выделение сущностей. Построение схем данных.			2	
	8. SQL - стандартный язык запросов к реляционным СУБД.			2	
	9. Операции реляционной алгебры и соответствие им приложений SQL.			2	
	10. Основные виды псевдореляционных, не реляционных и постреляционных СУБД.	2			
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия		34		
	1. Ввод текстовой информации с различных носителей. Создание текстовых документов, форматирование документов, проверка орфографии.	Лаборатория информационных технологий			
	2. Создание и форматирование таблиц в текстовом редакторе.				
3. Использование расчетных функций в таблицах и построение диаграмм и графиков.					
4. Создание и форматирование таблиц в табличных процессорах.					

	5.	Использование формул в расчетных операциях с данными таблиц по заданным условиям.				
	6.	Построение диаграмм и графиков по табличным данным.				
	7.	Создание базы данных по заданным условиям.				
	8.	Создание схемы данных. Ввод связанных данных в табличные формы.				
	9.	Создание отчетов. Поиск и печать данных.				
	10.	Запись и монтаж аудиоинформации.				
	11.	Создание растрового изображения по заданным условиям.				
	12.	Работа с готовым растровым изображением.				
	13.	Создание логотипа.				
	14.	Создание мультимедийных презентаций из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов.				
	15.	Обработка видео и мультимедиа контента.				
	16.	Создание видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиа файлов, и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов.				
	17.	Использование мультимедиа-проектора для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 3:						
1. Подготовка к практическим занятиям.						
2. Ответы на вопросы.						
3. Решение задач.						
4. Работа с технической документацией.						
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:						
1. Автоматизированные рабочие места						
Раздел 4 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации					20	ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3, 5.4
					52	

Тема 4.1 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации	Содержание		Лаборатория информационных технологий	16		ОК 1-9 ПК 5.3, 5.4	
	1.	История развития мультимедиа-технологий.					2
	2.	Мультимедийные проекторы.					1
	3.	Интерактивная доска. Виды и назначение интерактивных досок.					
	4.	Программное обеспечение интерактивной доски.					1
	5.	Интерактивная приставка. Виды и назначение интерактивных приставок.					1
	6.	Общие сведения о цифровых фотокамерах.					1
	7.	Режим работы. Использование. Интерфейс.					2
	8.	Передача и размещение цифровой информации.	1				
	Лабораторные работы			не предусмотрено			
	Практические занятия		Лаборатория информационных технологий	18			
	1.	Создание и структурированное хранение цифровой информации в медиатеки ПК и серверов.					
	2.	Передача и размещение цифровой информации на дисках ПК и дисковых хранилищах локальной и глобальной сети.					
	3.	Подключение мультимедийного оборудования к ПК, настройка режимов работы.					
4.	Осуществление навигации по Web-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера.						
5.	Поиск информации по Веб-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера.						
6.	Создание и обмен письмами электронной почты.						
7.	Публикация мультимедиа контента на различных сервисах в сети Интернете.						
8.	Резервное копирование данных. Восстановление данных.						
9.	Осуществление антивирусной защиты персонального компьютера с помощью антивирусных программ.						
Самостоятельная работа при изучении раздела 4:			18			ОК 1-9 ПК 5.3,	
1. Подготовка к практическим занятиям.							

2. Ответы на вопросы. 3. Решение задач. 4. Работа с технической документацией.					5.4
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Информационные технологии.					
Раздел 5 Операционная система			58		
Тема 5.1 Операционная система	Содержание	Лаборатория информационных технологий	28		ОК 1-9 ПК 5.5
	1. Общие сведения об операционных системах.			1	
	2. Интерфейс пользователя. Операционное окружение.			1	
	3. Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы .			1	
	4. Обработка прерываний.			1	
	5. Планирование процессов.			1	
	6. Обслуживание ввода – вывода.			1	
	7. Управление памятью.			1	
	8. Работа с файлами .			1	
	9. Планирование заданий. Распределение ресурсов.			1	
	10. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.			1	
	11. Задачи и алгоритмы.			1	
	12. Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания.			1	
	13. Программное обеспечение ОС.			1	
	14. Семейство операционных систем UNIX.			1	
Лабораторные работы		не предусмотрено			
Практические занятия	Лаборатория информационных технологий	22			
1. Создание загрузочного флэш-накопителя.					
2. Установка ОС Windows.					
3. Windows. Интерфейс. Объекты Windows.					
4. Установка драйверов для оборудования.					
5. Подключение и настройка периферийного оборудования.					
6. Оптимизация работы Windows.					

	7.	Установка программного обеспечения.				
	8.	Тестирование ОС.				
	9.	Работа с командной строкой.				
	10.	Настройка Windows.				
	11.	Расширенные возможности ОС Windows. Реестр.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 5:				8		ОК 1-9 ПК 5.5
1. Подготовка к практическим занятиям.						
2. Ответы на вопросы.						
3. Решение задач.						
4. Работа с технической документацией.						
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:						
1. Виды операционных систем.						
2. Программное оснащение ОС.						
Раздел 6 Web - сайты				100		
Тема 6.1 Web - сайты				60		ОК 1-9 ПК 5.3, 5.5
	Содержание		Лаборатория информационных технологий			
1.	Введение в Интернет. История возникновения Интернет.			1		
2.	Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров.			1		
3.	Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии и приложения.			1		
4.	Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет-приложения. Серверные web-приложения. web-сервисы			1		
5.	Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта.			1		
6.	Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.			1		
7.	Теория цвета. Цвет, оттенки, и тени. Теплые и холодные цвета. Создание каркаса сайта. Разработка сайта.			1		
8.	Цветовые схемы и макеты дизайна			1		

	Основная информация о гарнитурах шрифтов.				
9.	Поэтапное создание макета сайта. Тестирование Web-сайта перед переходом в рабочий режим				2
10.	Полиграфия в Web. Ограничения полиграфии в Web				1
11.	Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet. Формат и структура HTML-документов.				2
12.	Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка.				1
13.	Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML-документа. Типизация, назначение и применение. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке.				1
14.	Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML-разметке. Табличная организация текста.				1
15.	HTML-формы. Взаимодействия читателя HTML-страниц с сервером Web-узла. HTML-формы.				1
16.	Фреймы. Способы фрагментирования содержания Web-узла при помощи механизма HTML-фреймов.				1
17.	Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML-документа.				1
18.	Цвет и шрифт. Управление отображением цветами текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов.				1
19.	Позиционирование. Размещение блочных элементов HTML-разметки в рабочей области				1

	браузера с точностью до пикселя: размеры блока, абсолютные и относительные координаты. Слои: управление видимостью.				
20.	Назначение языка XML и основные понятия. Общее представление о процессе создания и отображения XML-документов. Правила и методики создания XML-документов.			1	
21.	Назначение и применение JavaScript, общие сведения Назначение языка JavaScript. Способы внедрения JavaScript-кода в HTML-страницу и принципы его работы.			1	
22.	Введение в PHP. История языка PHP. Возможности PHP			1	
23.	Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP. Способы разделения инструкций, создания комментариев. Переменные, константы и типы данных, операторы.			1	
24.	Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, foreach). Операторы включения (include, require).			1	
25.	Обработка запросов с помощью PHP. Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP.			1	
26.	Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем.			1	
27.	Объекты и классы в PHP. Понятия класса и объекта. Определение и использование классов.			1	
28.	Работа с массивами данных. Работа со строками. Работа с файловой системой.			1	
29.	Взаимодействие PHP и MySQL. Взаимодействие PHP и MySQL.			1	
30.	Способы взаимодействия PHP и СУБД MySQL. Установка соединения с базой данных, функции отправки запросов и обработка ответов			1	

	(mysql_connect, mysql_query, mysql_result, mysql_num_rows, mysql_close).				
	Лабораторные работы		не предусмотрено		
	Практические занятия	Лаборатория информационных технологий	28		
1.	Разработка Web-сайтов с помощью языка HTML.				
2.	Применение тегов при создании страницы.				
3.	Применение палитры в HTML.				
4.	Теги для создания параграфов, шрифтов, стилей шрифтов.				
5.	Создание навигационной карты.				
6.	Создание таблиц. Применение спецсимволов.				
7.	Тег для вставки музыкальных, анимационных объектов.				
8.	MS Front Page. Назначение, структура окна, основные приемы.				
9.	Создание сайта в среде MS Front Page.				
10.	Применение элементов анимации на странице.				
11.	Применение элементов анимации на странице.				
12.	Применение шаблонов при создании сайта.				
13.	Выбор хостинга. Различные способы публикации сайта.				
14.	Публикация сайта в интернете с помощью менеджера файлов.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 6:			12		ОК 1-9 ПК 5.3, 5.5
1. Подготовка к практическим занятиям. 2. Ответы на вопросы. 3. Решение задач. 4. Работа с технической документацией.					
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:					
1. Основы языка HTML.					
Раздел 7 Моделирование на плоскости			59		
Тема 7.1 Моделирование на плоскости	Содержание	Лаборатория информационных технологий	12	1	ОК 1-9 ПК 5.3, 5.4
	1. Геометрические объекты.				

	2.	Координатный метод в компьютерной графике.	технологий		1	
	3.	Геометрическое и виртуальное моделирование.			1	
	4.	Моделирование тел.			1	
	5.	Вычисление геометрических характеристик.			1	
	6.	Алгоритмические основы компьютерной графики.			1	
	Лабораторные работы				не предусмотрено	
	Практические занятия		Лаборатория информационных технологий	10		
	1.	Построений сопряжений и нанесение размеров.				
	2.	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования.				
	3.	Создание 3D-модели.				
	4.	Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей.				
	5.	Создание 3D-модели с элементами ее обработки.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 7:				37		ОК 1-9 ПК 5.3, 5.4
1. Подготовка к практическим занятиям.						
2. Ответы на вопросы.						
3. Решение задач.						
4. Работа с технической документацией.						
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:						
1. Геометрическое и виртуальное моделирование.						
Раздел 8 Компьютерная графика				94		
Тема 8.1 Компьютерная графика		Содержание	Лаборатория информационных технологий	24		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3, 5.4
	1.	Классификация компьютерной графики.				
	2.	Аппаратное обеспечение компьютерной графики.				
	3.	Понятие цвета и его характеристики.				
	4.	Растровая графика, общие сведения.				
	5.	Алгоритмы растровой графики.				
	6.	Виды форматов растровых графических изображений.				
	7.	Редакторы работы с векторной графикой.				
	8.	Растровый графический редактор Adobe				

	Photoshop.				
9.	Определение анимации. Краткая история создания анимации.			1	
10.	Виды анимации. Сравнительная характеристика основных видов анимации.			1	
11.	Структура файла GIF. Использование GIF анимации.			1	
12.	Знакомство с окном программы CorelDraw.			1	
Лабораторные работы				не предусмотрено	
Практические занятия		Лаборатория информационных технологий	30		
1.	Построение фигур в CorelDRAW.				
2.	Построение линий в CorelDRAW.				
3.	CorelDRAW. Построение сложных объектов.				
4.	CorelDRAW. Интерактивное перетекание. Имитация объема.				
5.	CorelDRAW. PowerClip. Построение растровых изображений.				
6.	CorelDRAW. Интерактивный объем.				
7.	CorelDRAW. Интерактивное искажение. Имитация объема.				
8.	CorelDRAW. Применение навыков.				
9.	Изучение программы PhotoShop.				
10.	PhotoShop. Работа со шрифтом. Текстовые эффекты.				
11.	Создание различных эффектов в PhotoShop.				
12.	3D Studio MAX. Создание простых объектов и управление ими.				
13.	3D Studio MAX. Лофтинг. Моделирование при помощи лофтинга.				
14.	3D Studio MAX. Анимация объектов.				
15.	Создание презентаций в среде PowerPoint.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 8:			40		ОК 1-9 ПК 5.1, 5.3, 5.4
1. Подготовка к практическим занятиям.					
2. Ответы на вопросы.					
3. Решение задач.					
4. Работа с технической документацией.					

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Растровая и векторная графика.				
Тематика курсовых работ (проектов)		не предусмотрено		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		не предусмотрено		
Учебная практика Виды работ: 1. Работа с операционной системой. 2. Работа с текстовой информацией. 3. Работа с числовой информацией. 4. Работа с базами данных. 5. Работа в сети интернет. 6. Работа с электронной почтой. 7. Работа с документацией. 8. Работа в качестве оператора ЭВМ.		144		ОК 1-9 ПК 5.1-5.5
Производственная практика Виды работ: 1. Выполнять настройку интерфейса операционных систем. 2. Набирать алфавитно-цифровую информацию на клавиатуре ПК 10-пальцевым методом. 3. Управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в интернете. 4. Подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы. 5. Производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере. 6. Осуществлять резервное копирование и восстановление данных. 7. Диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. 8. Создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц. 9. Создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций. 10. Обработать графическую информацию средствами графических программ. 11. Создавать и обмениваться письмами электронной почты. 12. Осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов. 13. Распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ		144		ОК 1-9 ПК 5.1-5.5

распознавания текста. 14. Пересылать и публиковать файлы данных в интернете. 15. Осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ. 16. Вести отчетную и техническую документацию.				
Всего:		924		

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторный стенд «Основы технологии Интернета вещей»;
- лабораторный стенд «Архитектура встраиваемых ЭВМ (моноплатных компьютеров) на базе Raspberry Pi»;
- лабораторный стенд «Архитектура ЭВМ»;
- лабораторный стенд «Операционные системы и среды виртуализации».

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер;
- электронные плакаты по тематике лекций;
- выход в Интернет.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- стол;
- стул;
- компьютер;
- технологическая документация;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- витая пара;
- сетевое оборудование;
- набор инструментов.

4.2 Информационное обеспечение

Основные источники

Для преподавателей

1. Голицына, О.Л., Максимов, Н.В., Партыка, Т.Л., Попов, И.И. Информационные технологии – учебник – 2 издание, - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М., 2015.

2. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии – учебное пособие – ОИЦ «Академия» 2015.

3. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: учебник/ С.Г. Гохберг, А.В. Зафиевский А.В., А.А. Короткин. – М.: ОИЦ «Академия», 2015.
4. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации: учебник/ Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
5. Ёлочкин М.Е. Информационные технологии – учебное пособие – Издательство «Оникс» 2016.
6. Информатика: Учебник. -3-е перераб.изд./Под.ред.Н.В.Макаровой.-М.: Финансы и статистика, 2015.
7. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия.-СПб.:Питер, 2015.
8. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности – учебное пособие – ОИЦ «Академия» 2015.
9. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности – учебное пособие – ОИЦ «Академия» 2015.
10. Румянцева, Е.Л., Слюсарь, В.В. Информационные технологии – учебное пособие – М.: ИНФРА – М: ФОРУМ, 2015.
11. Синаторов, С.В. Информационные технологии – задачник – М.: Альфа – М: ИНФРА–М, 2014.
12. Синаторов, С.В. Информационные технологии – учебное пособие – М.: Альфа – М: ИНФРА–М., 2014.

Для студентов

1. Васильев, В.В. Практикум по информатике: учебное пособие / В.В. Васильев, Н.В. Сороколетова, Л.В. Хливненко. – М.: ФОРУМ, 2014.
2. Жоголев, Е.А. Технология программирования.- М.: Научный мир, 2014.
3. Касперский К. Записки исследователя компьютерных вирусов. — СПб.:Питер, 2014.
4. Михеева, Е.В. Практикум по информатике: учеб. пособие / Е.В. Михеева.- 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2014.
5. Пуляевская А.М. Преподавание информатики в школе: Теория и практика основ программирования на языке VBA – учебное пособие – Иркутск, Издательство Главного управления общего и профессионального образования администрации Иркутской области, 2014.
6. Фигурнов В.Э. «IBM PC для пользователя», Москва, 2014.

Интернет-ресурсы

1. Информатика и вычислительная техника: Форма доступа: <http://www.twirpx.com>
2. Информационные технологии: Форма доступа: <http://itru.info>
3. Информационные технологии: Курс лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.tspu.tula.ru/ivt/old_site/umr/inform/lect/lect6.htm

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие /Под редакцией проф. Хомоненко А.Д. – СПб.: КОРОНА принт, 2016.
2. Торокин А.А. Инженерно-техническая защита информации: Учебное пособие. - М.: Гелиос-АРВ, 2015.

Для студентов

1. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации: учебник/ Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – М.: ОИЦ «Академия», 2010.
2. Основы алгоритмизации и программирования: учеб. пособие (ГРИФ) // Колдаев В.Д. / Под ред. Л.Г. Гагариной — М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2013.
3. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2015.
4. Синаторов, С.В. Информационные технологии – учебное пособие – М.: Альфа – М: ИНФРА–М., 2014.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.05 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин производится в соответствии с учебном планом по специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает освоение МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.05 Информационные технологии, ОП.07 Операционные системы и среды, ОП.16 Графические системы и интерфейс оператора.

При проведении практических занятий деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Практические занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории информационных технологий.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для студентов.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК, проведение практических занятий, учебной практики, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 5.1. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.	– конвертирует файлы с цифровой информацией в различные форматы.	– экспертная оценка защиты практических занятий; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.
ПК 5.2. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	– обрабатывает аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов.	
ПК 5.3. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	– создает и воспроизводит видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	
ПК 5.4. Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.	– формирует медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.	
ПК 5.5. Производить наладку технологического оборудования.	– производит наладку технологического оборудования.	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	– демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	

	ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов.	
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе профессионального модуля

**Ведомость соотнесения квалификационных требований АО «ТЯЖМАШ» и ФГОС СПО
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Обобщенная трудовая функция (квалификационные требования АО «ТЯЖМАШ»)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ: Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.	Формулировка ВД: Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.
Трудовые функции: Ввод и обработка текстовых данных.	ПК 5.1. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.
Сканирование и обработка графической информации.	ПК 5.2. Обрабатывать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов. ПК 5.3. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.
Ведение информационных баз данных.	ПК 5.4. Формировать медиатеку для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Ввод и обработка текстовых данных.	ПК 5.1. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
– набор и редактирование текста; – разметка и форматирование	– ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах	– выполнение набора и редактирования текста; – выполнение разметки и форматирования	– подготовка к практическим занятиям; – ответы на вопросы;

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>документа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сохранение, копирование и резервирование документов; – преобразование и переконпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; – сохранение документов в различных компьютерных форматах; – знание инструментов по разработке документов и тонкостей форматирования с использованием этих инструментов. 		<p>документа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнение сохранения, копирование и резервирование документов; – выполнение преобразования и переконпоновку данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению, – выполнение сохранения документов в различных компьютерных форматах; – выполнение разработки документов с использованием различных инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> – решение задач; – работа с технической документацией.
Необходимые умения	Умение	Практические задания	
<ul style="list-style-type: none"> – подготавливать к работе вычислительную технику; – вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе; – создавать и редактировать, и форматировать графические объекты; – сканировать текстовую и графическую информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливать к работе вычислительную технику; – вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе; – создавать и редактировать, и форматировать графические объекты; – сканировать текстовую и графическую информацию. 	<ul style="list-style-type: none"> – Создание и структурированное хранение цифровой информации в медиатеки ПК и серверов. – Передача и размещение цифровой информации на дисках ПК и дисковых хранилищах локальной и глобальной сети. – Подключение мультимедийного оборудования к ПК, настройка режимов работы. – Осуществление навигации по Web-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера. – Поиск информации по Веб-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера. 	

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	
		<ul style="list-style-type: none"> – Создание и обмен письмами электронной почты. – Публикация мультимедиа контента на различных сервисах в сети Интернете. – Резервное копирование данных. Восстановление данных. – Осуществление антивирусной защиты персонального компьютера с помощью антивирусных программ. – Ввод текстовой информации с различных носителей. Создание текстовых документов, форматирование документов, проверка орфографии. – Создание и форматирование таблиц в текстовом редакторе. – Использование расчетных функций в таблицах и построение диаграмм и графиков. – Создание и форматирование таблиц в табличных процессорах. – Использование формул в расчетных операциях с данными таблиц по заданным условиям. – Построение диаграмм и графиков по табличным данным. – Создание базы данных по заданным условиям. – Создание схемы данных. Ввод связанных данных в табличные формы. – Создание отчетов. Поиск и печать данных. – Запись и монтаж аудиоинформации.

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		<ul style="list-style-type: none"> – Создание растрового изображения по заданным условиям. – Работа с готовым растровым изображением. – Создание логотипа. – Создание мультимедийных презентаций из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов. – Обработка видео и мультимедиа контента. – Создание видеороликов, презентаций, слайд-шоу, медиа файлов, и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов. – Использование мультимедиа-проектора для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера. 	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – состав и назначение основных и периферийный устройств компьютера; – разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности текстовых редакторов; – назначение и основные 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – состав и назначение основных и периферийный устройств компьютера; – разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности текстовых редакторов; – назначение и основные возможности компьютерной 	<ul style="list-style-type: none"> – тема 4.1 Технологии публикации цифровой мультимедийной информации; – тема 3.1 Выполнение ввода и обработки цифровой информации. 	

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
возможности компьютерной презентации; – назначение и основные возможности электронных таблиц;	презентации; назначение и основные возможности электронных таблиц;		
Сканирование и обработка графической информации.	ПК 5.2. Обработать аудио и визуальный контент средствами звуковых, графических и видео-редакторов. ПК 5.3. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиа файлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<ul style="list-style-type: none"> – подготовка материалов для сканирования; – определение параметров для сканирования; – сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями; – обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); – сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование. 	– ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах.	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение подготовки материалов для сканирования; – определение параметров для сканирования; – сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями; – обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); – выполнение сохранения изображений в различных форматах и оптимизирование 	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к практическим занятиям; – ответы на вопросы; – решение задач; – работа с технической документацией.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
– подготавливать к работе вычислительную технику;	– подготавливать к работе вычислительную технику;	<ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с аппаратными средствами. – Внутренние порты и платы расширения 	

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
– сканировать текстовую и графическую информацию.	– сканировать текстовую и графическую информацию	ПК. – Установка процессора. – Работа с памятью и чипсетом. – Подключение монитора и проектора. – Установка шин. – Подключение звуковой подсистемы к ПК. – Запись и оцифровка звука. – Редактирование звуковой дорожки. Удаление шумов. Усиление сигнал. – Подключение передней панели. – Установка и проверка блока питания ПК. – Работа с оптическими приводами, жёсткими дисками. – Работа с накопителями. – Устройство и принцип работы клавиатуры. – Устройство и принцип работы мыши. – Устройство и принцип работы мыши. – Подключение клавиатуры, мыши и джойстика, беспроводной периферии. – Использование настольных издательских системах. – Использование систем перевода и электронных словарей. – Создание компьютерных публикаций. – Форматы графических и звуковых объектов. – Ввод и обработка графических объектов. – Ввод и обработка звуковых объектов.	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – разновидности и функции прикладных программ; – состав и назначение основных и периферийный устройств компьютера. 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – разновидности и функции прикладных программ; – состав и назначение основных и периферийный устройств компьютера. 	<ul style="list-style-type: none"> – тема 2.1. Использование аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера. 	
Ведение информационных баз данных.	ПК 5.4. Формировать медиатеку для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.		
Трудовые действия	Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
<ul style="list-style-type: none"> – наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией; – сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); – формирование запросов для получения недостающей информации; – регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных. 	<ul style="list-style-type: none"> – ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией; – выполнять сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); – выполнять формирование запросов для получения недостающей информации; – выполнять регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных. 	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к практическим занятиям; – ответы на вопросы; – решение задач; – работа с технической документацией.
Необходимые умения	Умение	Практические занятия	
<ul style="list-style-type: none"> – работать в различных программах-архиваторах; – вводить, редактировать, 	<ul style="list-style-type: none"> – работать в различных программах-архиваторах; – вводить, редактировать, 	<ul style="list-style-type: none"> – Создание и форматирование таблиц в текстовом редакторе. – Использование расчетных функций в 	

Перечень квалификационных требований работодателей	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
<p>форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и обновлять программные продукты; 	<p>форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и обновлять программные продукты 	<p>таблицах и построение диаграмм и графиков.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создание и форматирование таблиц в табличных процессорах. – Использование формул в расчетных операциях с данными таблиц по заданным условиям. – Построение диаграмм и графиков по табличным данным. – Создание базы данных по заданным условиям. – Создание схемы данных. Ввод связанных данных в табличные формы. – Создание отчетов. Поиск и печать данных. 	
Необходимые знания	Знание	Темы/ЛР	
<ul style="list-style-type: none"> – разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности электронных таблиц; – назначение и основные возможности текстовых редакторов. 	<ul style="list-style-type: none"> – разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности электронных таблиц; – назначение и основные возможности текстовых редакторов. 	<ul style="list-style-type: none"> – тема 3.1. Выполнение ввода и обработки цифровой информации. 	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к рабочей программе ПМ, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

**Перечень квалификационных требований АО «ТЯЖМАШ», установленных в ходе изучения квалификационных запросов к должностной позиции 16199
Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.**

Обобщенная трудовая функция	Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
Трудовая функция	Ввод и обработка текстовых данных
Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"> – набор и редактирование текста; – разметка и форматирование документа; – сохранение, копирование и резервирование документов; – преобразование и переконпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; – сохранение документов в различных компьютерных форматах; – знание инструментов по разработке документов и тонкостей форматирования с использованием этих инструментов.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливать к работе вычислительную технику; – вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе; – создавать и редактировать, и форматировать графические объекты; – сканировать текстовую и графическую информацию.
Знания	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – состав и назначение основных и периферийных устройств компьютера; – разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности текстовых редакторов; – назначение и основные возможности компьютерной презентации; – назначение и основные возможности электронных таблиц;
Трудовая функция	Сканирование и обработка графической информации.
Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка материалов для сканирования; – определение параметров для сканирования; – сканирование документов, сохранение, копирование и резервирование файлов с изображениями; – обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); – сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование.
Умения	<ul style="list-style-type: none"> – подготавливать к работе вычислительную технику; – сканировать текстовую и графическую информацию.
Знания	<ul style="list-style-type: none"> – назначение и возможности графических редакторов; – разновидности и функции прикладных программ; – состав и назначение основных и периферийных устройств компьютера.
Трудовая функция	Ведение информационных баз данных
Трудовые действия	<ul style="list-style-type: none"> – наполнение карточек объектов (товаров, услуг, персоналий) информацией; – сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией на предприятии

	и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); – формирование запросов для получения недостающей информации; – регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных.
Умения	– работать в различных программах-архиваторах; – вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе; – устанавливать и обновлять программные продукты;
Знания	– разновидности и функции прикладных программ; – назначение и основные возможности электронных таблиц; – назначение и основные возможности текстовых редакторов.

Руководитель рабочей группы
(начальник методического отдела) _____ О.В. Коннова

Член рабочей группы
(методист) _____ Ю.В. Аржанова

Член рабочей группы
(преподаватель) _____ В.А. Инчаков

Представители АО «ТЯЖМАШ»:

Директор по персоналу АО «ТЯЖМАШ» _____ С.Е. Володченков

Заместитель главного технолога по
автоматизации технологических
процессов АО «ТЯЖМАШ» _____ А.Н. Сысуев

М.П.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Проектирование комбинационных микросхем	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ПК 5.1, 5.3, ОК 1-4
2.	Внутренние порты и платы расширения ПК	Деловая игра	ПК 5.1, ОК 2, ОК 4, ОК 1
3.	Установка процессора	«Мозговой штурм»	ПК 5.2, ПК 5.1, ПК 5.3, ОК 2, ОК 4, ОК 9
4.	Установка и проверка блока питания ПК	«Мозговой штурм»	ПК 5.2, ПК 5.1, ПК 5.3, ОК 1-4
5.	Работа с оптическими приводами, жёсткими дисками	«Мозговой штурм»	ПК 5.2, ПК 5.1, ПК 5.3, ОК 2, ОК 4, ОК 9
6.	Создание и форматирование таблиц в текстовом редакторе	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 2, ОК 4, ОК 9
7.	Запись и монтаж аудиоинформации	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1-4
8.	Создание и структурированное хранение цифровой информации в медиатеке ПК и серверов	Эвристическая беседа	ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 2, ОК 4, ОК 9
9.	Установка программного обеспечения	Не имитационные МАО (проблемная лекция)	ПК 5.5, ОК 2, ОК 4, ОК 1
10.	Тестирование ОС	Имитационные МАО (анализ конкретных ситуаций)	ПК 5.5, ОК 1-4
11.	Поиск информации по Веб-ресурсам Интернета с помощью Веб-браузера	Деловая игра	ОК 2, ОК 4, ПК 5.3, ПК 5.4

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию