

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»**
филиал ФГБОУ ВО «РГУТИС» в г. Подольске

Принято:
Ученым советом ФГБОУ ВО
«РГУТИС»
Протокол № 8 от «19» января 2026 г.

Утверждаю:
Первый проректор
Н.Г. Новикова

Основная программа профессионального обучения
по профессии рабочего
**(в соответствии с профессиональным модулем «Выполнение работ по
одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**
(Кодировщик)

квалификация
23403
код профессии рабочего
06.001
код профессионального стандарта

Представители работодателей:

Генеральный директор
ООО ПК «РОБОКИНЕТИКА»
Бибиков И.В.

Подольск

Основная программа профессионального обучения по профессии рабочего «Кодировщик» (в соответствии с профессиональным модулем «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» разработана на основе приказа Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года №534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», профессионального стандарта 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года N 424н, рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» ОПОП СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Организация-разработчик: филиал ФГБОУ ВО «РГУТИС» в г. Подольске

Разработчики:

Границына Мария Сергеевна, преподаватель

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Минпросвещения России от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года N 424н;

Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требования профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки РФ № АК-3126 от 24 сентября 2014 г.).

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» ОПОП СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

1.2. Область применения программы

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессию рабочего (должности служащего), совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии, овладения практическим опытом, умениями и знаниями в соответствии с обобщенной трудовой функцией код А «Разработка и отладка программного кода» профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года N 424н.

1.3. Требования к обучающимся (категории обучающихся): наличие основного общего образования.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения программы

Целью программы является овладение обучающимися практическим опытом, умениями и знаниями в соответствии с обобщенной трудовой

функцией код А «Разработка и отладка программного кода» профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года N 424н, для дальнейшего выполнения работ по профессии рабочего «Кодировщик».

Выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**, соответствующими ОТФ код А «Разработка и отладка программного кода» профессионального стандарта «Программист».

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».
ПК 4.1	Разрабатывать программные модули и выполнять отладку в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2	Разрабатывать и проектировать базы данных, выполнять тестирование программных модулей
ПК 4.3	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 4.4	Осуществлять документирование программного обеспечения
ПК 4.5	Администрировать информационные системы
ПК 4.6	Осуществлять защиту и сохранность информации различными механизмами, в том числе и при помощи резервного копирования

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> -Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием. – Управления доступом к данным и установка прав пользователей ИР. – Проведения работ по резервному копированию ИР. – Тестирования интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами. – Тестирования ИР (корректность ссылок, работа элементов форм). – Кодирования на языках программирования. – Верстки экранов ИР.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> –Анализировать и решать типовые запросы заказчиков; –Координировать специалистами соответствующих подразделений; –Объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы; –Работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика; –Применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком; –Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;

	<ul style="list-style-type: none"> –Осуществлять коммуникации; –Отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки; –Работать с запросами на исправление несоответствий; –Идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала ИР; –Применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей ИР; –Устанавливать систему управления базами данных (СУБД); –Выполнять данных; –Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования ИР; –Производить настройку параметров сервера баз данных; –Работать с инструментами подготовки тестовых данных; –Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР; –Тестировать ИР с использованием тест-планов; –Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР; –Кодировать на скриптовых языках программирования; –Применять выбранные языки написания программного кода; –Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; –Использовать возможности архитектуры ИР; –Применять специализированное программное обеспечение для верстки экранов ИР; –Применять Нормативные требования к оформлению страниц ИР.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Современный отечественный профессиональной деятельности; – Каналы коммуникаций; – Сетевые протоколы; – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – Основы современных систем управления базами данных; – Программные средства программного обеспечения; – Правила деловой переписки; – Современные принципы построения интерфейсов пользователя; – Модели коммуникаций; – Основы информационной систем; – Инструменты и методы коммуникаций; – Устройство информационных ресурсов; – Возможности информационных ресурсов; – Системы хранения и анализа баз данных; – Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; – Принципы работы коммуникационного оборудования; – Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; – Основы программирования;

	<ul style="list-style-type: none"> – Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия; – Теория баз данных; – Архитектура, вычислительных систем; – Технологии программирования; – Современные пользовательских интерфейсов; – Современные интерпретируемые языки программирования; – Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; – Современные программирования; – Методы повышения читаемости программного кода; – Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.5. Форма обучения – очная.

Режим занятий: в соответствии с расписанием

1.6. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы – свидетельство о профессиональном обучении по профессии рабочего 23403 «Кодировщик»

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ пп	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе:				Промежуточная/Итоговая аттестации
			Лекции	практическая подготовка (ПП)	Лабор. и практич. занятия (в т.ч. ПП)	СРО	
1	2	3	4	4	5	6	7
1	Модуль 1. МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик	114	56	0	56	2	
2	Модуль 2. Учебная практика	36	-	36	-	-	
3	Модуль 3. Производственная практика	108	-	108	-	-	
	Итого	270	56	144	56	2	12
	Итоговая аттестация	12	Экзамен квалификационный				

2.2. Содержание и учебно-тематический план программы профессионального обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах	
1	2	3	
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 23403 «Кодировщик»			
Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	1. Требования охраны труда и техники безопасности		
	2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы сетевых технологий	Содержание	10	ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	1. Базовые принципы построения инфокоммуникационных сетей		
	2. Ведение в вычислительные сети		
	3. Введение в глобальные сети.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	<p>Практическое занятие</p> <p>Расчет параметров сигналов электросвязи</p> <p>Изучение программных средств тестирования параметров соединения в компьютерных сетях и проверки настройки протокола TCP/IP</p> <p>Работа с удаленными файлами с помощью универсальных правил именования</p> <p>Установка и настройка службы сертификатов в сетевой среде windows</p> <p>Расчет адресации в IP-сетях</p> <p>Подсети. Принципы создания подсетей</p> <p>Поиск маршрута в таблице маршрутизации</p>	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3	Содержание		
Базы данных	Проектирование и разработка баз данных	4	<p>ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09.</p> <p>ПК 4.1- ПК 4.6</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	<p>Практическое занятие</p> <p>Проектирование базы данных на основе описания предметной области: определение сущностей, полей, типов данных, построение ERD, нормализация (3НФ)</p>	10	

	Создание объектов баз данных с помощью запросов Обновление, удаление и добавление данных Сложные запросы Разработка объектов баз данных		
Тема 1.4. Разработка программных решений	Содержание		
	Изучение основных конструкций языка C#	10	ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	Разработка оконных приложений на основе WindowsForms		
	Разработка оконных приложений на основе WPF		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие C#: основы языка. Типы данных. Базовые операции Условные операторы. Циклы. Массивы. Строки. Классы Создание главного меню. Создание контекстного меню Создание MDI-приложений Создание диалоговых окон Чтение и запись двоичных файлов Создание базы данных. Подключение БД.	14	

	Разработка окна авторизации Разработка окна регистрации, редактирования, удаления.		
Тема 1.5 Тестирование и отладка приложений	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	Тестирование и отладка ИС	4	
	Проектирование и разработка модульных тестов	5	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие Разработка тест-кейсов Разработка баг-репорта Составление тестовых наборов Разработка модульных тестов в IDE	8	
Тема 1.6 Документирование	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	Документирование и общая характеристика	4	
	Сертификация: подготовка и проведение	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия Разработка и составление Руководства системного программиста по ГОСТ 19.504-79ЕСПД Разработка и составление Руководства специалистов, эксплуатирующих ПО, по ГОСТ 19.504-79 ЕСПД	8	

	Разработка и составление Спецификации по ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Разработка и составление ТЗ по ГОСТ 19.201-78 ЕСПД		
Тема 1.7 Основы информационной безопасности информационных ресурсов (баз данных)	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09. ПК 4.1- ПК 4.6
	Основные понятия администрирования	4	
	Технология защиты баз данных	5	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятия Распределение привилегий пользователей. Управление привилегиями пользователей. Установка и настройка средств резервного копирования.		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы Подготовка презентаций на темы: 1. «Разработка системы штрих-кодирования для складского учета мелкой бытовой техники». 2. «Сравнительный анализ систем классификации товаров в розничной торговле». 3. «Принципы формирования артикула товара в базе данных». 4. «Роль кодировщика в предотвращении дублирования товаров в ERP-системе». 5. «Особенности работы с маркировкой продукции в системе "Честный знак"»		2	
Курсовой проект (работа) не предусмотрен		-	

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены	-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) не предусмотрена	-	
Учебная практика Выполнять кодирование текстовой или графической информации с использованием стандартных методов и программ. Выполнять преобразование данных в различных форматах кодирования. Практиковаться в создании таблиц кодов и алгоритмах шифрования. Выполнять задания по сжатию и декодированию данных.	36	
Производственная практика Виды работ Ознакомится с форматом исходных документов (тексты, изображения, аудиофайлы) Провести проверку целостности и соответствия данных требованиям для кодирования Выполнять кодирование графических изображений с целью их сжатия и оптимизации Работать с программами для кодирования и сжатия данных Выполнять декодирование зашифрованных или сжатых данных Провести тестирование зашифрованных/кодированных данных на предмет ошибок	108	
Экзамен квалификационный	12	
Всего	270	

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1 Модуль 1. Организация и технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик

3.1.1. Практические занятия – это такие формы организации учебного процесса, которые способствуют разнообразному (индивидуальному, групповому, коллективному) изучению поставленных вопросов и проблем, активному взаимодействию обучаемых и преподавателя, живому обмену мнениями между ними, нацеленному на выработку правильного понимания содержания изучаемой темы.

Проведение практических занятий позволяет реализовать следующие дидактические цели и задачи:

1) оптимально сочетать лекционные занятия с систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью обучающихся, их теоретическую подготовку с практической;

2) развивать умения, навыки умственной работы, творческого мышления, умения использовать теоретические знания для решения практических задач;

3) формировать умение использовать справочную, правовую, нормативную документацию и специальную литературу;

4) формировать у обучающихся интерес исследовательской деятельности;

5) осуществлять диагностику и контроль знаний обучающихся по отдельным разделам и темам программы.

Практические занятия должны отвечать общедидактическим требованиям:

- доступность;
- единство формы и содержания;
- обеспечение обратной связи;
- проблемность;
- учет особенностей группы обучающихся и их профессиональной направленности;
- сочетание с лекционными занятиями и самостоятельной работой.
-

Тематика и содержание практических занятий (в т.ч. практической подготовки)

Практическое занятие 1.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Расчет параметров сигналов электросвязи

Практическое занятие 2.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Изучение программных средств тестирования параметров соединения в компьютерных сетях и проверки настройки протокола TCP/IP

Практическое занятие 3.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Работа с удаленными файлами с помощью универсальных правил именования

Практическое занятие 4.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Установка и настройка службы сертификатов в сетевой среде windows

Практическое занятие 5.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Расчет адресации в IP-сетях

Практическое занятие 6.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Подсети. Принципы создания подсетей

Практическое занятие 7.

Тема 1.2 Основы сетевых технологий

Содержание: Поиск маршрута в таблице маршрутизации

Практическое занятие 8.

Тема 1.3 Базы данных

Содержание: Проектирование базы данных на основе описания предметной области: определение сущностей, полей, типов данных, построение ERD, нормализация (3НФ)

Практическое занятие 9.

Тема 1.3 Базы данных

Содержание: Создание объектов баз данных с помощью запросов

Практическое занятие 8.

Тема 1.3 Базы данных

Содержание: Обновление, удаление и добавление данных

Практическое занятие 10.

Тема 1.3 Базы данных

Содержание: Сложные запросы

Практическое занятие 11.

Тема 1.3 Базы данных

Содержание: Разработка объектов баз данных

Практическое занятие 12.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: C#: основы языка. Типы данных. Базовые операции

Практическое занятие 13.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Условные операторы. Циклы. Массивы. Строки. Классы

Практическое занятие 14.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Создание главного меню. Создание контекстного меню

Практическое занятие 15.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Создание MDI-приложений

Практическое занятие 16.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Создание диалоговых окон

Практическое занятие 17.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Чтение и запись двоичных файлов

Практическое занятие 18.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Создание базы данных. Подключение БД.

Практическое занятие 19.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Разработка окна авторизации

Практическое занятие 20.

Тема 1.4. Разработка программных решений

Содержание: Разработка окна регистрации, редактирования, удаления.

Практическое занятие 20.

Тема 1.5. Тестирование и отладка приложения

Содержание: Разработка тест-кейсов

Практическое занятие 21.

Тема 1.5. Тестирование и отладка приложения

Содержание: Разработка баг-репорта

Практическое занятие 22.

Тема 1.5. Тестирование и отладка приложения

Содержание: Составление тестовых наборов

Практическое занятие 23.

Тема 1.5. Тестирование и отладка приложения

Содержание: Разработка модульных тестов в IDE

Практическое занятие 24.

Тема 1.6. Документирование

Содержание: Разработка и составление Руководства системного программиста по ГОСТ 19.504-79ЕСПД

Практическое занятие 25.

Тема 1.6. Документирование

Содержание: Разработка и составление Руководства специалистов, эксплуатирующих ПО, по ГОСТ 19.504-79 ЕСПД

Практическое занятие 26.**Тема 1.6. Документирование**

Содержание: Разработка и составление Спецификации по ГОСТ 19.202-78 ЕСПД.

Практическое занятие 27.**Тема 1.6. Документирование**

Содержание: Разработка и составление ТЗ по ГОСТ 19.201-78 ЕСПД

Практическое занятие 28.**Тема 1.7. Основы информационной безопасности информационных ресурсов (баз данных)**

Содержание: Распределение привилегий пользователей

Практическое занятие 29.**Тема 1.7. Основы информационной безопасности информационных ресурсов (баз данных)**

Содержание: Управление привилегиями пользователей

Практическое занятие 30.**Тема 1.7. Основы информационной безопасности информационных ресурсов (баз данных)**

Содержание: Установка и настройка средств резервного копирования

3.1.2. Самостоятельная работа обучающихся подразумевает получение и закрепление программы по пройденным темам самостоятельно. При выполнении самостоятельной работы обучающимся следует воспользоваться основной и дополнительной литературой и осуществить поиск информации в сети интернет.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний и умений, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа строится из следующих видов работы:

- изучение теоретического материала, подготовка к лекциям;
- изучение теоретического материала по материалам курса для работы на практических занятиях;
- подбор и изучение литературы для выполнения индивидуального задания;
- выполнение домашних заданий по теме практического занятия для текущего контроля;
- написание докладов, сообщений по курсу;
- составление конспекта.

Тематика и содержание самостоятельной работы

Подготовка презентаций на темы:

«Разработка системы штрих-кодирования для складского учета мелкой бытовой техники».

«Сравнительный анализ систем классификации товаров в розничной торговле».

«Принципы формирования артикула товара в базе данных».

«Роль кодировщика в предотвращении дублирования товаров в ERP-системе».

«Особенности работы с маркировкой продукции в системе "Честный знак"»

3.2 Модуль 2. Учебная практика

Практическая подготовка в форме учебной практики направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта по программе профессионального обучения.

Практическая подготовка в форме учебной практики базируется на освоении и содержании программы МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик.

Практическая подготовка в форме учебной практики - работа обучающегося, направленная на ознакомление с особенностями профессиональной работы, включая выполнение им временных разовых и постоянных заданий по поручениям преподавателей дисциплин профессионального цикла.

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории алгоритмизации и программирования.

Оборудование учебной аудитории:

Специализированная учебная мебель.

ТСО: Видеопроекторное оборудование. Персональные компьютеры. Доска. Принтеры. Маршрутизатор. Плакаты, стенды. Автоматизированные рабочие места на обучающихся. Автоматизированное рабочее место преподавателя. Сервер в лаборатории. Маркерная доска. Лицензионное программное обеспечение: в соответствии с рабочей программой.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практической подготовки в форме учебной практики:

Код	Наименование видов деятельности, общих и профессиональных компетенций
ЗД 4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям

	«служащих».
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 4.1	Разрабатывать программные модули и выполнять отладку в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2	Разрабатывать и проектировать базы данных, выполнять тестирование программных модулей
ПК 4.3	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 4.4	Осуществлять документирование программного обеспечения
ПК 4.5	Администрировать информационные системы
ПК 4.6	Осуществлять защиту и сохранность информации различными механизмами, в том числе и при помощи резервного копирования

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести практические навыки:

Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием;

Тестирования интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами;

Тестирования ИР (корректность ссылок, работа элементов форм);

Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием;

Управления доступом к данным и установка прав пользователей ИР;

Проведения работ по резервному копированию ИР;

Тестирования интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами;

Тестирования ИР (корректность ссылок, работа элементов форм);

Кодирования на языках программирования;

Верстки экранов ИР.

3.2.1 Структура и содержание практической подготовки в форме учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 36 часов.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая	Формы текущего контроля
---	--------------------------	------------------------------------------	-------------------------

п/п		самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
1.	Раздел 1. Введение. Выполнять кодирование текстовой или графической информации с использованием стандартных методов и программ.	Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Техника безопасности при работе на ЭВМ. Цели и задачи практики Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности Структура ПК. Взаимодействие основных узлов. Внешний интерфейс ПК. Подключение узлов ПК. Правила включения, выключения, перезагрузки ПК. Техника безопасности. 8 - часов	Отчет
2.	Раздел 2. Выполнять преобразование данных в различных форматах кодирования.	Выполнять преобразование данных в различных форматах кодирования 6 - часов	Отчет
3.	Раздел 3. Практиковаться в создании таблиц кодов и алгоритмах шифрования.	Практиковаться в создании таблиц кодов и алгоритмах шифрования. 6 - часов	Отчет
4.	Раздел 4. Выполнять задания по сжатию и декодированию данных.	Выполнять задания по сжатию и декодированию данных. 6 - часов	Отчет
5.	Раздел 5. Оформление дневника и отчета	Документация результатов работ 8 - часов	Отчет и дневник Аттестационный лист Характеристика

б.	Раздел 6. Зачет	2 - часа	Отчет и дневник Аттестационный лист Характеристика
	Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	

Руководитель практики курирует деятельность обучающегося в период прохождения практики, консультирует его по выполнению заданий практики и осуществляет текущий контроль. По окончании практики оценивает уровень освоения компетенций, подтверждает записи обучающегося о выполненных работах в дневнике практики обучающегося в период прохождения практической подготовки в форме учебной практики учебной практики. Руководитель практики проводит установочную лекцию, в ходе которой знакомит обучающегося с программой практики, системой оценки. Во время практики оказывает обучающемуся консультационную помощь по выполнению заданий. После завершения практики проводит промежуточную аттестацию, оценивает уровень освоения компетенций обучающегося.

3.2.2 Методические рекомендации для обучающихся по подготовке и прохождению практики

До начала практики, обучающийся:

Знакомится с содержанием программы практики.
Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики от образовательной организации.
Участвует в установочной лекции.

В период прохождения практики обучающийся:

Проходит инструктаж по технике безопасности.
Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой.
Ежедневно заполняет дневник практики.

Обучающийся обязан:

Строго выполнять действующие в организации правила внутреннего распорядка, не допускать нарушения трудовой дисциплины. Добросовестно выполнять все указания руководителя практики, касающиеся порядка прохождения и содержания практики, индивидуальные поручения руководителя, активно участвовать во всех мероприятиях, к которым студент привлекается.
Подготовить отчет по практике в соответствии с установленными данной программой требованиями, подписать его, а также заверить у руководителя практики.

После прохождения практики обучающийся:

- 1) Предоставляет в образовательную организацию документы::
 - дневник обучающегося в период прохождения практической подготовки в форме учебной практики
 - индивидуальное задание.
 - отчет по практике.
- 2) Участвует в аттестации по итогам практики.

Отчет о прохождении **практической подготовки в форме учебной практики** в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист
2. Индивидуальное задание
- Введение (с указанием цели, задач практики)
- Основная часть
- Заключение
- Приложения
- Отзыв руководителя практической подготовки в форме учебной практики

Требования к написанию отчета обучающегося:

Отчет по практике составляется обучающимся в виде единого документа.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики:

- введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др.);
- основная часть: указывается примерное содержание раздела, порядок описания результатов выполнения заданий по практике;
- результаты выполнения индивидуального задания: указывается примерное содержание раздела, порядок описания результатов выполнения индивидуальных заданий по практике;
- заключение: указывается примерное содержание раздела, порядок описания основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики;
- приложения: указывается перечень обязательных приложений к отчету по практике.

Требования к тексту отчёта.

Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А 4, расположенных вертикально; поля: справа – 1,5 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Объем работы не менее 20 страниц. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле.

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний день практики.

3.3. Модуль 3. Производственная практика

3.3.1 Практическая подготовка в форме производственной практики направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта.

Практическая подготовка в форме производственной практики базируется на освоении и содержании программы МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик.

Производственная практика реализуется в лаборатории алгоритмизации и программирования.

Оборудование:

Специализированная учебная мебель.

ТСО: Видеопроекторное оборудование. Персональные компьютеры. Доска. Принтеры. Маршрутизатор. Плакаты, стенды. Автоматизированные рабочие места на обучающихся. Автоматизированное рабочее место преподавателя. Сервер в лаборатории. Маркерная доска. Лицензионное программное обеспечение: в соответствии с рабочей программой.

При реализации производственной практики на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и учебным заведением. При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Студенты, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт) о целевой контрактной подготовке, практику, как правило, проходят производственную практику в этих организациях.

Для руководства производственной практикой на каждую учебную группу назначаются руководители из числа преподавателей специальных дисциплин.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практической подготовки в форме производственной практики:

Код	Наименование видов деятельности, общих и профессиональных компетенций
ЗД 4	«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».
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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ПК 4.1	Разрабатывать программные модули и выполнять отладку в соответствии с техническим заданием
ПК 4.2	Разрабатывать и проектировать базы данных, выполнять тестирование программных модулей
ПК 4.3	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 4.4	Осуществлять документирование программного обеспечения
ПК 4.5	Администрировать информационные системы
ПК 4.6	Осуществлять защиту и сохранность информации различными механизмами, в том числе и при помощи резервного копирования

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практические навыки:

Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием;

Тестирования интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами;

Тестирования ИР (корректность ссылок, работа элементов форм);

Регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием;

Управления доступом к данным и установка прав пользователей ИР;

Проведения работ по резервному копированию ИР;

Тестирования интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами;

Тестирования ИР (корректность ссылок, работа элементов форм);

Кодирования на языках программирования;

Верстки экранов ИР.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практические умения:

- Анализировать и решать типовые запросы заказчиков;
- Координировать специалистами соответствующих подразделений;
- Объяснять заказчикам пути решения возникшей проблемы;
- Работать с программным обеспечением по приему, обработке и регистрации запросов заказчика;
- Применять установленные правила делового общения при общении с заказчиком;
- Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;
- Осуществлять коммуникации;
- Отвечать на запросы заказчика в установленные регламентом сроки;
- Работать с запросами на исправление несоответствий;
- Идентифицировать права пользователей в зависимости от функционала ИР;
- Применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей ИР;
- Устанавливать систему управления базами данных (СУБД);
- Выполнять данных;
- Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования ИР;
- Производить настройку параметров сервера баз данных;
- Работать с инструментами подготовки тестовых данных;
- Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР;
- Тестировать ИР с использованием тест-планов;
- Выбирать и комбинировать техники тестирования ИР;
- Кодировать на скриптовых языках программирования;
- Применять выбранные языки написания программного кода;
- Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
- Использовать возможности архитектуры ИР;
- Применять специализированное программное обеспечение для верстки экранов ИР;
- Применять Нормативные требования к оформлению страниц ИР.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести знания:

- Современный отечественный профессиональной деятельности;
- Каналы коммуникаций;
- Сетевые протоколы;
- Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;
- Основы современных систем управления базами данных;

- Программные средства программного обеспечения;
- Правила деловой переписки;
- Современные принципы построения интерфейсов пользователя;
- Модели коммуникаций;
- Основы информационной систем;
- Инструменты и методы коммуникаций;
- Устройство информационных ресурсов;
- Возможности информационных ресурсов;
- Системы хранения и анализа баз данных;
- Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий;
- Принципы работы коммуникационного оборудования;
- Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов;
- Основы программирования;
- Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия;
- Теория баз данных;
- Архитектура, вычислительных систем;
- Технологии программирования;
- Современные пользовательских интерфейсов;
- Современные интерпретируемые языки программирования;
- Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
- Современные программирования;
- Методы повышения читаемости программного кода;
- Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования.

3.3.2 Структура и содержание практической подготовки в форме производственной практики

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	Раздел 1 Введение. Ознакомится с форматом исходных документов (тексты, изображения, аудиофайлы)	Инструктаж обучающегося по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности. Техника	Отчет

		<p>безопасности при работе на ЭВМ. Цели и задачи практики</p> <p>Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>Структура ПК.</p> <p>Взаимодействие основных узлов. Внешний интерфейс ПК.</p> <p>Подключение узлов ПК.</p> <p>Правила включения, выключения, перезагрузки ПК. Техника безопасности.</p> <p>20 - часов</p>	
2.	Раздел 2. Провести проверку целостности и соответствия данных требованиям для кодирования	Провести проверку целостности и соответствия данных требованиям для кодирования 16 - часов	Отчет
3.	Раздел 3. Выполнять кодирование графических изображений с целью их сжатия и оптимизации	Выполнять кодирование графических изображений с целью их сжатия и оптимизации 20- часов	Отчет
4.	Раздел 4. Работать с программами для кодирования и сжатия данных	Работать с программами для кодирования и сжатия данных Выполнять декодирование зашифрованных или сжатых данных 20- часов	Отчет
5.	Раздел 5. Провести тестирование зашифрованных/кодированных данных на предмет ошибок	Провести тестирование зашифрованных/кодированных данных на предмет ошибок 20 часов	Отчет
6.	Раздел 6. Оформление дневника и отчета	Документация результатов работ 10 - часов	Отчет и дневник Аттестационный лист Характеристика

7.	Раздел 7. Дифференцированный зачет	2 - часа	Отчет и дневник Аттестационный лист Характеристика
	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	

Руководитель практики курирует деятельность обучающегося в период прохождения практики, консультирует его по выполнению заданий практики и осуществляет текущий контроль. По окончании практики оценивает уровень освоения компетенций, подтверждает записи обучающегося о выполненных работах в дневнике практики обучающегося в период производственной практики, составляет отзыв о работе обучающегося.

Руководитель практики проводит установочную лекцию, в ходе которой знакомит обучающегося с программой практики, системой оценки. Во время практики оказывает обучающемуся консультационную помощь по выполнению заданий. После завершения практики проводит промежуточную аттестацию, оценивает уровень освоения компетенций обучающегося.

3.3.3 Методические рекомендации для обучающихся по подготовке и прохождению практики

До начала практики обучающийся:

Знакомится с содержанием программы практики.

Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики от университета.

Участвует в установочной лекции.

В период прохождения практики обучающийся:

Проходит инструктаж по технике безопасности.

Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой.

Ежедневно заполняет дневник практики.

Обучающийся обязан:

Строго выполнять действующие в организации правила внутреннего распорядка, не допускать нарушения трудовой дисциплины. Добросовестно выполнять все указания руководителя практики, касающиеся порядка прохождения и содержания практики, индивидуальные поручения руководителя, активно участвовать во всех мероприятиях, к которым студент привлекается.

Подготовить отчет по практике в соответствии с установленными данной программой требованиями, подписать его, а также заверить у руководителя практики.

После прохождения практики обучающийся:

Предоставляет в образовательную организацию документы:

- дневник обучающегося в период прохождения практической подготовки в форме учебной практики
- индивидуальное задание.
- отчет по практике.

2) Участвует в аттестации по итогам практики.

Отчет о прохождении **практической подготовки в форме производственной практики** в общем виде может включать следующие элементы:

1. Титульный лист

2. Индивидуальное задание

Введение (с указанием цели, задач практики)

Основная часть

Заключение

Приложения

Отзыв руководителя практической подготовки в форме производственной практики

Требования к написанию отчета обучающегося:

Отчет по практике составляется обучающимся в виде единого документа.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики:

- введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др.);

- основная часть: указывается примерное содержание раздела, порядок описания результатов выполнения заданий по практике;

- результаты выполнения индивидуального задания: указывается примерное содержание раздела, порядок описания результатов выполнения индивидуальных заданий по практике;

- заключение: указывается примерное содержание раздела, порядок описания основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики;

- приложения: указывается перечень обязательных приложений к отчету по практике.

Требования к тексту отчёта.

Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А 4, расположенных вертикально; поля: справа – 1,5 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Объем работы не менее 20 страниц. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле.

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний день практики.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального обучения предполагает наличие:

Лаборатория алгоритмизации и программирования:

Специализированная учебная мебель.

ТСО: Видеопроекторное оборудование. Персональные компьютеры. Доска. Принтеры. Маршрутизатор. Плакаты, стенды. Автоматизированные рабочие места на обучающихся. Автоматизированное рабочее место преподавателя. Сервер в лаборатории. Маркерная доска. Лицензионное программное обеспечение: в соответствии с рабочей программой.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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.

4.1. Основные печатные издания

1. Основные требования к проектной и рабочей документации : учебно-методическое пособие / А. Ю. Борисова, О. В. Крылова, М. В. Царева, В. А. Шалунов ; Министерство науки и высшего образования Российской

Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра начертательной геометрии и графики. - Москва : Издательство МИСИ - МГСУ, 2020. - 58 с. - ISBN 978-5-7264-2134-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2196198>

2. Ишков, А. Д. Оформление заявок на государственную регистрацию программ для электронных вычислительных машин и баз данных : справочное пособие / А. Д. Ишков, А. В. Степанов. - Москва : МИСИ-Московский государственный строительный университет, 2017. - 65 с. - ISBN 978-5-7264-1727-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1018546>

3. Морозова, Ю. В. Тестирование программного обеспечения : учебное пособие / Ю. В. Морозова. - Томск : Эль-Контент, 2019. - 120 с. - ISBN 978-5-4332-0279-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845910>

4. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Проскуряков ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 197 с. - ISBN 978-5-9275-4044-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2057599>

5. Аниче, М. Эффективное тестирование программного обеспечения : практическое руководство / М. Аниче ; пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 370 с. - ISBN 978-5-97060-997-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2109591>

4.2. Основные электронные издания

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».- Режим доступа <http://www.consultant.ru>

2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ».- Режим доступа <http://www.aero.garant.ru>

3. Каталог электронных библиотек
<http://znanium.com/>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: преподаватели, имеющие профильное образование в сфере информационных и коммуникационных технологий, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, имеющие дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих практическое обучение:

Лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности информационных и коммуникационные технологии и имеющие стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Формы аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 «Кодировщик»	дифференцированный зачет	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении контрольных работ и тестирования
Учебная практика	Дифференцированный зачет	Выполнение отчета по практике
Производственная практика	Дифференцированный зачет	Выполнение отчета по практике
Экзамен квалификационный		

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Типовые задания для оценки освоения МДК, включает тестовые задания и устный опрос.

Типовые задания для оценки освоения МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик.

Осваиваемые компетенции ПК 4.1-ПК 4.6

Задание 1: Кодирование текста

- Задача: Введите слово «Обучение» и выполните его кодирование в формате Unicode (UTF-8).
- Требование: Предоставьте таблицу, где каждому символу соответствует его код в UTF-8.
- Что проверить: Знание кодировки текста и умение работать с таблицами кодов.

Задание 2: Расшифровка

- Задача: Дана последовательность кодов ASCII:
72 101 108 108 111 44 32 87 111 114 108 100 33
 - Раскодировать сообщение.
- Что проверить: Навыки декодирования и работы с таблицами ASCII.

Задание 3: Создание собственного шифра

- Задача: Разработайте простой шифр (например, сдвиг букв на 3 позиции по алфавиту — шифр Цезаря).
 - Зашифруйте слово «Код».
 - Расшифруйте полученный шифр обратно.
- Что проверить: Понимание основ шифрования и умение работать с алгоритмами.

Задание 4: Создание таблицы кодирования

- Задача: Сделайте таблицу кодирования для следующих символов:
 - Буквы английского алфавита (A-Z),
 - Цифры (0-9),
 - Специальные символы (!, @, #).
- Что проверить: Навыки систематизации и оформления таблиц кодов.

Задание 5: Реализация алгоритма кодирования

- Задача: Напишите блок-схему или псевдокод алгоритма для кодирования строки по простому правилу: каждую букву превращать в её порядковый номер в алфавите (A=1, B=2, ...).
- Что проверить: Способность составлять алгоритмы и понимать логическую последовательность действий.

Тесты к дифференцированному зачету.

Оцениваемые компетенции ПК 4.1 - ПК 4.6

Вопрос 1

Что такое кодирование информации?

- а) Процесс преобразования информации в зашифрованный вид
- б) Процесс преобразования данных в определённый формат для хранения или передачи
- в) Процесс удаления лишней информации
- г) Процесс сжатия данных для уменьшения объёма

Вопрос 2

Какой стандарт кодирования текста использует уникальный числовой код для каждого символа?

- а) JPEG
- б) ASCII
- в) MPEG
- г) PDF

Вопрос 3

Что такое шифр в контексте работы кодировщика?

- а) Метод сжатия данных
- б) Метод защиты информации путём её преобразования
- в) Стандарт кодирования текста
- г) Способ передачи данных

Вопрос 4

Как называется алгоритм, при котором сдвигаются буквы по алфавиту на определённое число позиций?

- а) Алгоритм Хаффмана
- б) Шифр Цезаря
- в) Алгоритм Лемпеля-Зива
- г) Шифр RSA

Вопрос 5

Какие символы использует стандарт Unicode?

- а) Только латинский алфавит
- б) Все символы мира, включая символы разных языков и иероглифы
- в) Только цифры и англоязычные буквы
- г) Только специальные знаки и символы

Вопрос 6

Какие из перечисленных методов относятся к кодированию информации? (можно выбрать несколько вариантов)

- а) ASCII
- б) Шифрование данных
- в) Unicode
- г) Сжатие данных

Вопрос 7

Что входит в задачи кодировщика?

- а) Общий дизайн информационных систем
- б) Преобразование исходных данных в определённый формат

- в) Шифрование и безопасность информации
- г) Работа с сетевым оборудованием

Вопрос 8

Верно или неверно: ASCII – это международный стандарт для представления текста в компьютерах.

- Верно
- Неверно

Вопрос 9

Двоичное кодирование использует только нули и единицы для представления информации.

- Верно
- Неверно

Вопрос 10

Что такое алфавит в контексте кодирования текста?

- а) Совокупность всех возможных символов для кодирования
- б) Набор правил шифрования
- в) Алгоритм преобразования текста
- г) Процесс сжатия данных

Вопрос 11

К каким типам кодирования относится сжатие информации? (можно выбрать несколько)

- а) Статистическое
- б) Потерянное (lossy) и без потерь (lossless)
- в) Шифрование
- г) Адаптивное

Вопрос 12

Что обозначает код Unicode?

- а) Стандарт однобайтового кодирования
- б) Стандарт, позволяющий представлять символы всех письменных систем мира
- в) Протокол передачи данных
- г) Способ шифрования текста

Вопрос 13

Что является примером алгоритма сжатия без потерь?

- а) JPEG
- б) ZIP
- в) MP3
- г) MPEG

Вопрос 14

Что такое ключ в алгоритмах шифрования?

- а) Определённый алгоритм шифрования
- б) Значение, используемое для преобразования данных в зашифрованный вид
- в) Открытая часть стандарта кодирования
- г) Таблица символов

Вопрос 15

Какие символы входят в стандарт ASCII? (можно выбрать несколько вариантов)

- а) Буквы английского алфавита (A-Z, a-z)
- б) Цифры (0-9)
- в) Специальные символы (!, @, #, \$, %)
- г) Кириллические символы

Вопрос 16

Верно или неверно: В Unicode могут быть представлены все письменные системы мира.

- Верно
- Неверно

Вопрос 17

Что включает в себя процесс кодирования информации?

- а) Анализ исходных данных и преобразование их в определённый формат
- б) Упаковка данных для отправки
- в) Шифрование данных
- г) Всё вышеперечисленное

Вопрос 18

Как называется метод, при котором заменяют каждый символ на другой по определённым правилам?

- а) Шифрование
- б) Кодирование
- в) Декодирование
- г) Сжатие

Вопрос 19

Что обозначает термин "кодекс" в контексте кодирования?

- а) Набор правил и стандартов для преобразования информации
- б) Алгоритм шифрования
- в) Таблица символов
- г) Процесс сжатия данных

Вопрос 20

Верно или неверно: Кодирование информации обязательно включает её шифрование.

- Верно
- Неверно

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания
«5»	Тестовое задание	85 – 100%
«4»	Тестовое задание	75 – 84%
«3»	Тестовое задание	50 – 74%
«2»	Тестовое задание	Менее 50%

Критерии оценивания ответов

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	Устный ответ, Самостоятельная и практическая работа	Полнота, последовательность, логичность и верное решение	Студент достиг высокого уровня сформированности знаний и умений. Успешно осветил на теоретический блок вопросов. Изложение материала в ходе ответа полное, последовательное, грамотное. В ходе ответа ясно чувствуется понимание материала
«4»	Устный ответ, Самостоятельная и практическая работа	Полнота, последовательность, логичность и верное решение	Студент достиг базового уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Студент выполнил рекомендации, данные преподавателем
«3»	Устный ответ, Самостоятельная и практическая работа	Полнота, последовательность, логичность и верное решение	Студент достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное. Изложение материала в ходе ответа не везде связано с приложением. Допускаются стилистические ошибки.
«2»	Устный ответ, Самостоятельная и практическая работа	Полнота, последовательность, логичность и верное решение	Студент не достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют фактические ошибки в ответе.

Оценка	Форма контроля	Критерии оценивания	Показатели оценивания
«5»	Экзамен	Полнота, последовательность и верное решение	Студент достиг высокого уровня сформированности знаний и умений. Успешно осветил на теоретический блок вопросов. Изложение материала в ходе ответа полное, последовательное, грамотное. В ходе ответа ясно чувствуется понимание материала
«4»	Экзамен	Полнота, последовательность и верное решение	Студент достиг базового уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Студент выполнил рекомендации, данные преподавателем

«3»	Экзамен	Полнота, последовательность и верное решение	Студент достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное. Изложение материала в ходе ответа не везде связано с приложением. Допускаются стилистические ошибки.
«2»	Экзамен	Полнота, последовательность и верное решение	Студент не достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют фактические ошибки в ответе.

6.2 Оценка по учебной и производственной практике

Целью оценки учебной и производственной практик является оценка освоения:

- 1) профессиональных компетенций;
- 2) практического опыта и умений.

Оценка по учебной и производственной практики производится на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

6.2.1 Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

6.2.1.1 Учебная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Выполнять кодирование текстовой или графической информации с использованием стандартных методов и программ. Выполнять преобразование данных в различных форматах кодирования. Практиковаться в создании таблиц кодов и алгоритмах шифрования. Выполнять задания по сжатию и декодированию данных.	ПК 4.1-4.6 ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09.

6.2.1.2 Производственная практика:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК)
Ознакомится с форматом исходных документов (тексты,	ПК 4.1-4.6

<p>изображения, аудиофайлы) Провести проверку целостности и соответствия данных требованиям для кодирования Выполнять кодирование графических изображений с целью их сжатия и оптимизации Работать с программами для кодирования и сжатия данных Выполнять декодирование зашифрованных или сжатых данных Провести тестирование зашифрованных/кодированных данных на предмет ошибок</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК5, ОК 09.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

Отчет по учебной/производственной практике оценивается согласно следующим критериям:

<p>Оценка «отлично»</p>	<p>Обучающийся достиг повышенного уровня сформированности компетенций. Успешно выполнил все задания и рекомендации, данные руководителем. Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Работу отличает творческий характер исследований. Выполнена практическая и теоретическая часть работы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет оформлен в соответствии с требованиями, сдан в установленный срок и успешно защищен. Программа практики выполнена. Обучающийся предоставил в полном объеме дневник практики и получил положительную характеристику.</p>
<p>Оценка «хорошо»</p>	<p>Обучающийся достиг базового уровня сформированности компетенции. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Обучающийся выполнил все задания по отдельным темам в течение практики. Освоены технические приемы проектных исследований. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Оформлен в соответствии с требованиями. Подготовлен дневник практики. Программа практики выполнена. Отзыв положительный.</p>
<p>Оценка «удовлетворительно»</p>	<p>Обучающийся достиг минимального уровня сформированности компетенций. Обучающимся собран материал для составления отчета по практике.. Изложение материалов неполное. Оформление не аккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Студент выполнил не все практические задания, рекомендованные руководителем, допустил большое количество ошибок в оформлении дневника практики. Программа практики выполнена не в полном объеме. Отзыв положительный.</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно»</p>	<p>Обучающийся не достиг минимального уровня сформированности компетенции. Обучающийся не знает основ проектирования и не может решить творческие задачи. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не вполне соответствует требованиям. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок. Обучающийся выполнил не все практические задания, рекомендованные руководителем (менее 70%), не подготовил дневник практики. Отзыв отрицательный.</p>

6.2.2 Форма характеристики/отзыва

ХАРАКТЕРИСТИКА /ОТЗЫВ

на обучающегося _____

(ФИО)

Очной формы обучения ___ курса по профессии **23403 Кодировщик**

о прохождении им практической подготовки в форме учебной/ производственной практики на

(наименование профильной организации)

За период прохождения учебной/производственной практики проявил такие качества, как

Руководитель практической подготовки в форме практики от
профильной организации:

, подпись должность ФИО

«__» _____ 20__ г.

М.П.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО

7.1 Контрольно-оценочные материалы для экзамена¹

ПАСПОРТ

Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля.

Контрольно-оценочные материалы квалификационного экзамена формируются на базе представленных выше вопросов к контрольной работе по МДК.04.01, а также практического задания из перечня выполняемых работ по учебной и /или производственной практике для проведения практической квалификационной работы.

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Вопросы к экзамену квалификационному

Примерный перечень вопросов для проверки теоретических знаний.

Оцениваемые компетенции ПК 4.1 - ПК 4.6

1. Что такое кодирование информации? Опишите основные цели и задачи этого процесса.
2. Какие основные стандарты кодирования текста вы знаете? Опишите особенности ASCII и Unicode.
3. Чем отличается кодирование без потерь (lossless) от кодирования с потерями (lossy)? Приведите примеры.
4. Какие основные методы сжатия данных вы знаете? В чем их отличие?
5. Что такое алгоритм Хаффмана и для чего он используется?
6. Опишите принцип работы шифра Цезаря.
7. Какие символы входят в стандарт ASCII? Назовите диапазон кодов.
8. Что такое Unicode? Почему этот стандарт считается универсальным?
9. В чем отличие между кодировкой и шифрованием?
10. Какие бывают виды ошибок при передаче закодированных данных и как их можно предотвратить?
11. Объясните методы проверки целостности переданных данных.
12. Что такое таблица кодов и зачем она нужна в работе кодировщика?
13. Какие этапы включает процесс преобразования исходных данных в зашифрованный или сжатый формат?
14. Что такое ключ в криптографических алгоритмах? В чем его роль?

Задания к Э(к). формируются 3 способами:

1. Задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.
2. Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.
3. Задания, проверяющие освоение отдельной компетенции внутри профессионального модуля.

15. Охарактеризуйте применение алгоритма Лемпеля-Зив.
16. В чем преимущества и недостатки методов сжатия с потерями?
17. Какие технологии используют для кодирования графической информации?
18. Какие требования предъявляются к безопасности при работе с конфиденциальными данными?
19. Объясните понятие «кодовая таблица» и ее роль в кодировании.
20. Почему важно соблюдать стандарты при подготовке данных к кодированию?

Критерии оценивания ответа студента

Оценка «отлично»	Студент успешно ответил на теоретический блок вопросов. Изложение материала в ходе ответа полное, последовательное, грамотное. В ходе ответа ясно чувствуется понимание практического материала с теоретической частью ответа.
Оценка «хорошо»	Студент достиг базового уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются незначительные ошибки.
Оценка «удовлетворительно»	Студент достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное. Изложение материала в ходе ответа не везде связано. Допускаются ошибки.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент не достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют фактические ошибки в ответе.

Оценка практических навыков

Оцениваемые компетенции ПК 4.1, ПК 4.6

Общие требования к выполнению практических квалификационных работ:

Цель:

- показать уровень сформированности профессиональных и общих компетенций;
- показать уровень умений, знаний и практического опыта.

Практическая квалификационная работа по профессии должна соответствовать требованиям к уровню профессиональной подготовки слушателя, предусмотренному профессиональным стандартом.

При оценке практической квалификационной работы учитываются профессиональные компетенции приобретенные в процессе обучения.

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ:

ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ В МОДЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ПО ПРОФЕССИИ 23403 «Кодировщик».

1. Форма участия

Индивидуальная.

2. Примерные задания

№ п/п	Наименование
1	Разработать образцы документации, необходимые для эксплуатации, сопровождения и технического обслуживания информационной системы «Infocom-Server», с учетом стандартов оформления технической документации.
2	Разработать комплект документов, необходимых для эксплуатации, обслуживания и сопровождения информационной системы «InfoSys-3000», с учетом требований стандартов оформления технической документации.

Критерии оценки

Оценка «отлично»	Студент достиг высокого уровня сформированности знаний и умений. Успешно осветил на теоретический блок вопросов. Изложение материала в ходе ответа полное, последовательное, грамотное. В ходе ответа ясно чувствуется понимание материала
Оценка «хорошо»	Студент достиг базового уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные стилистические ошибки. Студент выполнил рекомендации, данные преподавателем
Оценка «удовлетворительно»	Студент достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное. Изложение материала в ходе ответа не везде связано с приложением. Допускаются стилистические ошибки.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент не достиг минимального уровня сформированности знаний и умений. Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют фактические ошибки в ответе.

Па. УСЛОВИЯ

К экзамену квалификационному допускаются обучающиеся, освоившие все составляющие профессионального модуля:

МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик

УП.04.01 Учебная практика

ПП.04.01 Производственная практика

Место проведения теоретической части экзамена квалификационного определяется расписанием занятий.

Для проведения экзамена квалификационного создаётся экзаменационная комиссия, состоящая из 4 человек. В состав экзаменационной комиссии входят: представители работодателя, руководитель ОПОП СПО ППССЗ и ведущие преподаватели специальности.

Экзамен квалификационный проводится в виде демонстрационного экзамена в состав которого входят три теоретических вопроса из курса МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии рабочего 23403 Кодировщик, а также практическое задание из перечня выполняемых работ на учебной и/или производственной практике для проведения практической квалификационной работы

На выполнение практической части дается 2 часа.

Подготовку билета 45 минут.

На ответ отводится до 7 минут.