

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально-экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ

«профессиональный цикл»
основной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование

Тольятти, 2024г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с Положением и шаблоном, утвержденном в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности\профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель:

Плюснина Е.В., преподаватель ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения информационно-технологических и экономических специальностей
«04» марта 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом директором ГБПОУ
«ТСЭК»
№ 08-01/79 от 15.04.2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. *Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля*

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ЛР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентноспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛР 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в

	соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛР 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills, Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛР 18	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 19	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 21	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	<i>Проектирование и разработка информационных систем</i>
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Базовая часть

Иметь практический опыт:

Код	Наименование результата обучения
ПО1	в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств
ПО2	обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы
ПО3	программировании в соответствии с требованиями технического задания
ПО4	использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы
ПО5	применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы
ПО6	разработке документации по эксплуатации информационной системы
ПО7	проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции

ПО8	модификации отдельных модулей информационной системы
-----	--

Уметь:

Код	Наименование результата обучения
У1	осуществлять постановку задач по обработке информации
У2	проводить анализ предметной области
У3	осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств
У4	- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
У5	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ
У6	разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения
У7	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

Знать:

Код	Наименование результата обучения
31	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации
32	основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
33	основные процессы управления проектом разработки
34	основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения
35	методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем
36	систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

Вариативная часть ¹

317 часов используется на расширение основного вида деятельности, к которому должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, указанной в пункте 1.1 ФГОС СПО **Специалист по информационным системам** и введение дополнительных образовательных результатов МДК, выявленных как квалификационные дефициты в результате соотнесения требований профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам.

Содержание рабочей программы профессионального модуля ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам (умениям), указанным в техническом описании профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным

Код	Трудовая функция (в соответствии с профессиональным стандартом, уровнем квалификации, техническим описанием компетенции)
В/01.5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ

Уметь:

¹ Если имеется. В случае отсутствия вариативной части, пишется «НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО»

Код	Наименование результата обучения
31 ТФ1	Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM)

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **717**, из них:

на освоение МДК **525**

В том числе, самостоятельная работа **42**

на практики, в том числе

учебную **72**

и производственную **108**

(указывается в случае наличия).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
				лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	162	148	105	-	-	-	14
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	223	205	144	30	-	-	18
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	140	130	92	-	-	-	10
ПК 5.1 - ПК 5.7	Учебная практика	72				72	-	-
ПК 5.1 - ПК 5.7	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108	-
	Всего:	705	483	341	-	72	108	42

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		162	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		162	
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	12	
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.		
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.		
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	2	
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.		
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2	
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.		
	9. Слияние и расщепление моделей.	1	
	10. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	1	
	11. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка	1	

		величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.		
	12.	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	1	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практические занятия		46	
	1.	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др	8	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	4	
	3.	Оценка экономической эффективности информационной системы	8	
	4.	Разработка модели архитектуры информационной системы.	6	
	5.	Разработчик web и мультимедийных приложений.	10	
	6.	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	4	
	7.	Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	6	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание		8	
	1.	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	1	
	3.	Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	1	
	4.	Автоматизация систем управления качеством разработки.	1	
	5.	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	1	
	6.	Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	2	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практические занятия		30	
	1.	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем.	8	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Реинжиниринг методом интеграции.	8	
	3.	Разработка требований безопасности информационной системы.	8	
	4.	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия.	6	
Тема 5.1.3. Разработка	Содержание		15	
	1.	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно	1	ОК 01 -ОК 09

документации информационных систем		ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Предпроектная стадия разработки.	1	
	3.	Техническое задание на разработку: основные разделы.	2	
	4.	Построение и оптимизация сетевого графика.	2	
	5.	Проектная документация.	2	
	6.	Техническая документация. Отчетная документация	2	
	7.	Пользовательская документация. Маркетинговая документация.	1	
	8.	Самодокументирующиеся программы.	1	
	9.	Назначение, виды и оформление сертификатов.	3	
	Лабораторная работа		не предусмотрено	
	Практические занятия		29	
	1.	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию.	6	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию.	6	
	3.	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию.	6	
	4.	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию.	6	
	5.	Изучение средств автоматизированного документирования.	5	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1			14	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
Курсовой проект (работа)			не предусмотрено	
Промежуточная аттестация, консультация			2	
Экзамен			6	
Всего			162	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем				
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.			223	
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления	Содержание		8	
	1.	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18
	2.	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации		
	3.	Организация работы в команде разработчиков.	1	
	4.	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1	

информационной системой	5.	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	1	ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	6.	Сервисно - ориентированные архитектуры.	1	
	7.	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	1	
	8.	Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	1	
	9.	Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	10	Использование системного анализа и методологий проектирования (например, унифицированного языка моделирования (Unified Modelling Language), программной платформы MVC (Model-View-Control), фреймворков, шаблонов проектирования)	1	
	Лабораторная работа		32	
	1.	Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода.	8	
	2.	Построение диаграммы кооперации и диаграммы развертывания и генерация кода.	6	
	3.	Построение диаграммы деятельности, диаграммы состояний и диаграммы классов и генерация кода.	6	
	4.	Построение диаграммы компонентов и генерация кода.	6	
	5.	Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	6	
Практические занятия			не предусмотрено	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание		19	
	1.	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	1	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	1	
	3.	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	1	
	4.	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	1	
	5.	Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	1	
	6.	Требования к интерфейсу пользователя.	1	
	7.	Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	1	
	8.	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Соблюдение стандартов	1	

	(например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами)		
9.	Основные конструкции выбранного языка программирования.	1	
10.	Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	1	
11.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	1	
12.	Разработка графического интерфейса пользователя. Создание корректной последовательности операций разрабатываемой системы с обеспечением необходимых уведомлений	1	
13.	Отладка приложений. Организация обработки исключений. Рассмотрение всех нормальных и ненормальных сценариев и обработки исключений	1	
14.	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	1	
15.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	1	
16.	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	1	
17.	Организация файлового ввода-вывода.	1	
18.	Процесс отладки. Отладочные классы.	1	
19.	Спецификация настроек типовой ИС.	1	
Лабораторная работа		76	
1.	Разработка графического интерфейса пользователя.	18	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
2.	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения.	4	
3.	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения.	4	
4.	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения.	4	
5.	Разработка и отладка генератора случайных символов.	4	
6.	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения.	6	
7.	Интеграция модуля в информационную систему.	6	
8.	Программирование обмена сообщениями между модулями.	8	

	9.	Организация файлового ввода-вывода данных.	8	
	10.	Разработка модулей экспертной системы.	8	
	11.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	6	
	Практические занятия		36	
	1.	Обоснование выбора технических средств.	4	
	2.	Стоимостная оценка проекта.	6	
	3.	Построение и обоснование модели проекта.	4	
	4.	Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей.	4	
	5.	Проектирование и разработка интерфейса пользователя.	18	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2			18	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
Курсовой проект (работа)			30	
Промежуточная аттестация, консультация			1	
Экзамен			3	
Всего			223	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем				
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем			140	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание		34	
	1.	Организация тестирования в команде разработчиков.	6	ОК 01 -ОК 09 ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ЛР 13, ЛР 15 ЛР 16, ЛР 18 ЛР 19, ЛР 20 ЛР 21
	2.	Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	6	
	3.	Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.	6	
	4.	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	4	
	5.	Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	6	
	6.	Выявление ошибок системных компонентов.	4	
	7.	Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	

	Лабораторная работа		92	
	1.	Разработка тестового сценария проекта.	8	
	2.	Разработка тестовых пакетов.	8	
	3.	Использование инструментария анализа качества.	8	
	4.	Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций.	10	
	5.	Функциональное тестирование.	10	
	6.	Тестирование безопасности.	8	
	7.	Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование.	10	
	8.	Тестирование интеграции.	10	
	9.	Конфигурационное тестирование.	10	
	10.	Тестирование установки.	10	
	Практические занятия		не предусмотрено	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3			10	
1. Подготовка к лабораторным /практическим работам				
Курсовой проект (работа)			не предусмотрено	
Промежуточная аттестация, консультация			1	
Экзамен			3	
Всего			140	
Учебная практика по модулю			72	
Виды работ:				
1. Ознакомление обучающихся с программой практики и заданиями по каждой теме программы. Инструктаж по выполнению заданий. Инструктаж по охране труда. Техническая и пожарная безопасность				
2. Анализ предметной области. Постановка задачи				
3. Описание основных данных.				
4. Определение инструментальных средств создания ИС				
5. На основе анализа предметной области построить Диаграмму прецедентов ИС как надо				
6. На основании анализа предметной области построить Декомпозицию ИС как надо				
7. На основании анализа предметной области построить Функциональную схему ИС как надо				

8. На основании анализа предметной области построить Диаграмму «сущность – связь» 9. Создание новой базы данных 10. Реализация алгоритмов обработки числовых данных 11. Построение интерфейсов и структур для мобильных решений 12. Создание интерфейсной формы и методов для реализации идентификации пользователей 13. Реализовать ключевых сценариев программного решения (Добавить, удалить, выборка) 14. Связывание таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах 15. Оформление отчета по практике, печать отчета		
Производственная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики 2. Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия (организации) 3. Сбор и анализ информации по базе практики. Обследование деятельности предприятия 4. Построение модели заданной информационной системы 5. Разработка технического задания 6. Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей информационных систем в соответствии с требованиями технического задания. 7. Критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы на предприятии 8. Отладка и тестирование приложения 9. Разработка технического задания 10. Разработка документации по эксплуатации информационной системы 11. Оценка экономической эффективности информационной системы 12. Модификация отдельных модулей информационной системы 13. Оформление отчета. Подписание документов 	108	
Экзамен (квалификационный)	12	
Всего	717	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

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

Реализация профессионально модуля предполагает наличие Лаборатории Организации и принципов построения информационных систем, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio,
IntelliJIDEA.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Разработка мобильных приложений» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам

деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1 Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989682>

...

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0903-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1236297>). – Режим доступа: по подписке.

2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

3. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967597>

4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1 Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных

технологии, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://intuit.ru/studies/courses/532/388/info?ysclid=lnria4m0na839938295>

2 Электронная обучающая система Портал дистанционного обучения ГБПОУ "ТСЭК" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tsek-do.ru/>

3 Электронно-библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Занятия проводятся в специальной лаборатории Организации и принципов построения информационных систем, при необходимости оказываются консультации по освоению программы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса ²

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми 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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине: высшее профильное образование, высшая и/или первая квалификационная категория, курсы повышения квалификации по профилю.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

² В соответствии с ФГОС

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ³

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

³ В соответствии с Примерной основной образовательной программой

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	производственной
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма</p>

требованиями заказчика.	<p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	<p>клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	мультимедийных приложений": Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с достаточным объемом; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной

	<p>принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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

№ п/п	Тема учебных занятий	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
	Основы проектирования информационных систем.	2	Проблемно-аналитический, ИКТ	ПК 5.1- ПК 5.6
	Система обеспечения качества информационных систем.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ПК 5.1- ПК 5.6
	Разработка документации информационных систем.	2	Урок-практикум, работа в малых группах	ПК 5.1- ПК 5.6

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p>1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp</p> <p>2. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967597</p>	<p>1. Гагарина, Л. Г. Введение в архитектуру программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0903-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1236297). — Режим доступа: по подписке.</p> <p>2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp</p> <p>3. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967597</p> <p>4. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858587. — Режим доступа: по подписке.</p>
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	