

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

Профиль обучения: технологический

2024

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОГЛАСОВАНО

ПЦК информационных дисциплин

_____Мазур Т.В.

«__» _____ 202__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____Чернышенко О. П.

«__» _____ 202__ г.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

Составители: Мазур Т.В., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

Мурук Н.И., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

Стратиенко Г.Ю., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
6.	ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ИЗУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Проектирование и разработка информационных систем

1.2. Цель и задачи рабочей программы профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: иметь практический опыт:

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

Уметь:

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

Знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

2. Результаты освоения профессионального модуля

2.1. В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен овладеть ОК, ПК, ЛР

ФГОС СПО	
Код	Наименование общих компетенций
Общие компетенции	
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6	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
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
Профессиональные компетенции	
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем.
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.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
Код результата	Наименование личностного результата
ЛР7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно

	взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другим и людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 13	Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 15	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
ЛР 16	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве

2.2. В результате освоения программой профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт, знать и уметь:

Код ОК, ПК, ЛР	Знать	Уметь	Иметь практический опыт
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ВД 5 ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 ЛР7 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 16	- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные процессы управления проектом разработки; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	- осуществлять постановку задач по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - программировании в соответствии с требованиями технического задания; - использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - применении методики тестирования разрабатываемых приложений; - определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработке документации по эксплуатации информационной системы; - проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификации отдельных модулей информационной системы.

2.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Всего часов: 770 часов

Из них на освоение:

МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем: 120 часов

МДК 05.02 Разработка кода информационных систем: 248 часов

МДК 05.03 Тестирование информационных систем: 140 часов

Учебная практика: 108 часов

Производственная практика: 144 часа

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. 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 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем МДК 05.01. Проектирование и дизайн информационных систем	120	104	46	-	-	-	6
ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем МДК 05.02. Разработка кода информационных систем	248	218	98	30	-	-	10
ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем МДК 05.03 Тестирование информационных систем	140	120	60	-	-	-	6
ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Учебная практика	108	-	-	-	108	-	-
ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Производственная практика (по профилю специальности)	144	-	-	-	-	144	-
ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16	Квалификационный экзамен	10	-	-	-	-	-	-
	Всего:	770	442	204	30	108	144	22

3.2. 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 учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, ПК, ОК, ЛР
1	2	3		4
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		120		
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		120		
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	12		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Основные понятия и сущность термина «система». Определение информационной системы	2	1	
	2. Классификации и типы информационных систем	2	1	
	3. Жизненный цикл информационных систем. Стадии и модели жизненного цикла	2	1	
	4. Эволюция моделей жизненного цикла информационных систем	2	1	
	5. Стандарты процессов жизненного цикла информационных систем	2	1	
	6. Методологии и технологии проектирования информационных систем	2	1	
	Практические занятия	12		
	1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	2	2	
	2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации	2	2	
	3. Оценка экономической эффективности информационной системы	2	2	
	4. Разработка модели архитектуры информационной системы	2	2	
	5. Описание модели жизненного цикла информационной системы	2	2	
	6. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Разработка требований безопасности информационной системы	2	2	
Тема 5.1.2. Методы анализа предметной области	Содержание	8		ПК 5.1-5.7 ОК 1-ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Методы структурного анализа предметной области	2	1	
	2. Методы объектно-ориентированного анализа предметной области	2	1	
	3. Бизнес-моделирование предметной области и определение	2	1	

	требований к информационной системе методами объектно-ориентированного анализа предметной области. Определение и характеристики бизнес-процессов			
	4. Реинжиниринг бизнес процессов. Концепции процессного управления. Нотация BPMN	2	1	
	Практические занятия	8		
	1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ	2	2	
	2. Анализ предметной области различными методами: анализ ситуаций, моделирование и др. Изучение устройств автоматизированного сбора информации	2	2	
	3. Оценка экономической эффективности информационной системы	2	2	
	4. Разработка модели архитектуры информационной системы	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	1. Подготовка к прохождению теста по теме: «Методы анализа предметной области»	2	2,3	
Тема 5.1.3. Каноническое проектирование информационных систем. Функционально-ориентированное проектирование	Содержание	10		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Каноническое проектирование. Концепция, стадии создания информационных систем. Содержание документа «Технико-экономическое обоснование»	2	1	
	2. Каноническое проектирование. Эскизный, технический, рабочий проекты	2	1	
	3. Классификация объектов в информационной системе. Первичные определения. Иерархическая, фасетная, дескрипторная системы классификации	2	1	
	4. Система кодирования объектов в информационных системах. Основные понятия, разновидности кодирования. Классификация видов информации в информационных системах	2	1	
	5. Общие сведения о функционально-ориентированном проектировании. Классы моделей: AS-IS, TO-BE, SHOULD-BE. Функциональные спецификации. Описание структуры системы	2	1	
	Практические занятия	8		
	1. Создание блок-схем алгоритмов решения задачи. Проектирование спецификации информационной системы	2	2	

	2. Разработка общего функционального описания информационной системы	2	2	
	3. Структурный анализ предметной области средствами технологии IDEF3	2	2	
	4. Моделирование потоков данных. Разработка ERD-диаграмм	2	2	
Тема 5.1.4. Объектно-ориентированное проектирование информационных систем	Содержание	16		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Объектно-ориентированное проектирование ИС. Язык UML	2	1	
	2. Диаграмма классов. Базовые понятия. Типичные приемы проектирования	2	1	
	3. Диаграмма прецедентов (Use case)	2	1	
	4. Диаграмма деятельности (Activity diagram)	2	1	
	5. Диаграмма последовательности и компонентов (Sequential and component diagram)	2	1	
	6. Диаграмма развертывания (Deployment diagram)	2	1	
	7. Представление проектных решений в виде UML диаграмм	2	1	
	8. Технология разработки RUP (Rational Unified Process)	2	1	
	Практические занятия	10		
	1. Проектирование и разработка базы данных информационной системы	2	2	
	2. Проектирование диаграммы вариантов использования в среде IBM Rational Rose	2	2	
	3. Моделирование бизнес-процессов при помощи диаграммы классов, диаграмм кооперации и последовательности в среде Rational Rose	2	2	
	4. Разработка диаграммы состояний бизнес процесса	2	2	
	5. Разработка диаграммы деятельности для моделирования бизнес-процессов	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	1. Подготовка к прохождению теста по теме: «Объектно-ориентированное проектирование информационных систем»	2	2,3	
Тема 5.1.5. Проектирование обеспечивающих подсистем	Содержание	12		ПК 5.1-5.7 ОК 1-ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Проектирование технического, информационного, организационного обеспечения	2	1	
	2. Требования к математическому и лингвистическому обеспечению	2	1	
	3. Индустриальное проектирование программного обеспечения	2	1	

	информационных систем. RAD-технология			
	4. Типовое проектирование информационных систем	2	1	
	5. Оценка затрат проекта информационной системы	2	1	
	6. Понятие качества информационной системы. Управление качеством	2	1	
	Практические занятия	8		
	1. Разработка руководства по инсталляции программного средства	2	2	
	2. Разработка руководства пользователя программного средства	2	2	
	3. Изучение средств автоматизированного документирования	2	2	
	4. Изучение источников проектной, технической, отчетной, пользовательской документации	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2		
	1. Подготовка к прохождению теста по теме: «Проектирование обеспечивающих подсистем»	2	2,3	
Консультация		4		
Экзамен		6		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		248		
МДК 05.02. Разработка кода информационных систем		248		
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	22		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Структура CASE-средства.	2		
	2. Структура среды разработки. Основные возможности	2	1	
	3. Основные инструменты среды для создания информационной системы	2	1	
	4. Основные инструменты среды для исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	2	1	
	5. Организация работы в команде разработчиков	2	1	
	6. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	2	1	
	7. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2	1	
	8. Сервисно-ориентированные архитектуры	2	1	
	9. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ	2	1	
	10. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования	2	1	
	11. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2	1	
	Практические занятия	18		

	1. Построение диаграммы Вариантов использования и генерация кода	2	2	
	2. Построение диаграммы Последовательности и генерация кода	2	2	
	3. Построение диаграммы Кооперации и генерация кода	2	2	
	4. Построение диаграммы Развертывания и генерация кода	2	2	
	5. Построение диаграммы Деятельности и генерация кода	2	2	
	6. Построение диаграммы Состояний и генерация кода	2	2	
	7. Построение диаграммы Классов и генерация кода	2	2	
	8. Построение диаграммы Компонентов и генерация кода	2	2	
	9. Построение диаграммы Поточков данных и генерация кода	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	2	
	1. Подготовка к прохождению теста по теме: «Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой»	2	2	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	68		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения информационной системы и программных средств	2	1	
	2. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2	1	
	3. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств	2	1	
	4. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2	1	
	5. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	2	1	
	6. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI)	2	1	
	7. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования	2	1	
	8. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	2	1	
	9. Создание сетевого сервера и сетевого клиента	2	1	
	10. Разработка графического интерфейса пользователя	2	1	
	11. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей	2	1	
	12. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов	2	1	

данных			
13. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС	2	1	
14. Общая информация о системе 1С. Понятия платформы, конфигурации, прикладного решения.	2	1	
15. Режимы работы в 1С: режим Конфигурации и Предприятия. Установка учебной версии.	2	1	
16. Основные объекты конфигурации: константы, справочники, документы, журналы, регистры и др.	2	1	
17. Основные понятия языка программирования 1С. Структура программного модуля. Виды модулей. Простые типы данных.	2	1	
18. Общие конструкции встроенного языка: организация вычислений, условный оператор, циклы.	2	1	
19. Создание обработки. Реквизиты, команды. Возможности отладки.	2	1	
20. Настройка меню. Панели в режиме Предприятия. Подсистемы и командный интерфейс.	2	1	
21. Документы. Реквизиты и формы документа. Получение выборки. Изменение объектов в выборке.	2	1	
22. Регистр сведений. Подчинение регистратору. Запись движений.	2	1	
23. Отчёты. Создание и редактирование макета. Запросы. Регистр накопления.	2	1	
24. Система компоновки данных. Создание отчетов и диаграмм.	2	1	
25. Себестоимость. Списание по среднему. Проведение реализации с помощью запроса.	2	1	
26. Контроль остатков. Продолжить. Прервать.	2	1	
27. Контроль первого запуска информационной системы	2	1	
28. Консоль запросов. Реальные и виртуальные таблицы. Задание параметров. Таблицы остатки, обороты.	2	1	
30. Пакеты запросов. Соединение таблиц. Списание одним запросом. Нюанс при полном списании.	2	1	
31. Учёт по складам.	2	1	
32. Списание по методу FIFO. Константы. Партия в регистре. Запрос и код для FIFO.	2	1	

33. Расчёт заработной платы. Создание основных объектов. Движения по регистру расчёта. Способ расчёта и Приоритет. Базовый период.	2	1
34. Составление и учёт графика работы. Расчёт пропорционально отработанным дням. Перерасчёты.	2	1
Практические занятия	80	
1. Обоснование выбора технических средств	2	2
2. Стоимостная оценка проекта	2	2
3. Построение и обоснование модели проекта	2	2
4. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2	2
5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя	2	2
6. Разработка графического интерфейса пользователя	2	2
7. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	2	2
8. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	2	2
9. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	2	2
10. Разработка и отладка генератора случайных символов	2	2
11. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	2	2
12. Интеграция модуля в информационную систему	2	2
13. Программирование обмена сообщениями между модулями	2	2
14. Организация файлового ввода-вывода данных	2	2
15. Разработка модулей экспертной системы	2	2
16. Создание сетевого сервера и сетевого клиента	2	2
17. Среда MS Visual Studio для создания приложений Windows Forms	2	2
18. Разработка приложения с модальными окнами. Визуальные компоненты библиотеки	2	2
19. Использование классов пользователя при разработке оконного приложения	2	2
20. Использование наследования при разработке оконного приложения	2	2
21. Элементы управления Windows Forms. Обработка событий	2	2
22. Динамическое создание объектов в Windows Forms	2	2
23. Разработка оконного приложения «Текстовый редактор»	2	2
24. Разработка оконного приложения «Таймер»	2	2

25. Разработка оконного приложения «Калькулятор»	2	2
26. Построение приложения WPF с использованием Visual Studio	2	2
27. Страничная модель разработки интерфейсов	2	2
28. Разработка корпоративных приложений. Создание приложения	2	2
29. Разработка конфигурации для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах.	2	2
30. Разработка информационной системы для хранения информации о сотрудниках предприятия.	2	2
31. Структура процедур и функций. Решение задач.	2	2
32. Работа с массивами. Строковые операции. Решение задач.	2	2
33. Разработка конфигурации для учёта посещения клиентами экскурсий. Разработка информационной системы, регистрирующей изменение курсов валют, цен купли и продажи валют.	2	2
34. Разработка учетной системы для ведения информации о кассовых операциях. Разработка информационной системы для небольшого торгового павильона.	2	2
35. Создать небольшую информационную систему для регистрации продаж в студенческом киоске. Разработка конфигурации для учета работы студентов на занятиях.	2	2
36. Автоматизировать систему пункта проката электросамокатов в учебном заведении. Разработка информационной системы для библиотеки.	2	2
37. Разработка конфигурации для учета продаж товаров с сопутствующими услугами покупателям, доходов от продаж товаров.	2	2
38. Разработка конфигурации для учета товаров. Контроль срока годности товаров.	2	2
39. Расчёт заработной платы.	2	2
40. Бизнес-процесс. Создание. Макет. Пользователи и роли. Тестирование бизнес-процесса.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся:	8	
1. Подготовка к прохождению теста по теме: «Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов»	2	2,2
2. Работа со справочниками, документами, формами.	2	2,3

	3. Обработки. Отчёты.	2	2,3	
	4. Разработка конфигурации для учета товаров. Продажа товаров с разных складов.	2	2,3	
Консультация		8		
Экзамен		12		
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		140		
МДК 05.03 Тестирование информационных систем		140		
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	60		ПК 5.1-5.7 ОК 1- ОК 9, ЛР 7, 13-16
	1. Системное обеспечение качества информационных систем на основе стандартов. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании.	2	2	
	2. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем	2	2	
	3. Организация тестирования в команде разработчиков	2	2	
	4. Виды тестирования	2	2	
	5. Методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2	2	
	6. Критерии выбора тестов. Требования к идеальному критерию тестирования и классы частных критериев.	2	2	
	7. Особенности применения структурных критериев на базе конкретных примеров	2	2	
	8. Тестирование методом «белого ящика». Методы покрытия	2	2	
	9. Тестирование методом «белого ящика» Тестирование циклов	2	2	
	10. Особенности применения функциональных критериев на базе конкретных примеров.	2	2	
	11. Тестирование методом «черного ящика». Эквивалентное тестирование	2	2	
	12. Тестирование методом «черного ящика». Тестирование граничных условий	2	2	
	13. Тестирование методом «черного ящика». Попарное тестирование	2	2	
	14. Особенности применения методик стохастического тестирования и метод оценки скорости выявления ошибок.	2	2	
	15. Мутационный критерий и пример, иллюстрирующий технику работы с ним.	2	2	
	16. Графовые модели проекта, метрики оценки оттестированности	2	2	

	проекта.			
	17. Примеры плоской и иерархической моделей проекта.	2	2	
	18. Модульное и интеграционное тестирование.	2	2	
	19. Особенности модульного тестирования, подходы к тестированию на основе потока управления и потока данных.	2	2	
	20. Динамические и статические методы при структурном подходе. Пример модульного тестирования.	2	2	
	21. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2	2	
	22. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки	2	2	
	23. Обработка исключительных ситуаций.	2	2	
	24. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	2	2	
	25. Юзабилити тестирование	2	2	
	26. Тестирование веб-приложений	2	2	
	27. Тестирование пользовательского интерфейса	2	2	
	28. Тестирование инсталляторов, оценочное тестирование	2	2	
	29. Выявление ошибок системных компонентов.	2	2	
	30. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2	2	
	Лабораторные работы	60		
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	4	2	
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	4	2	
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	4	2	
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	6	2	
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование. Классы эквивалентности»	6	2	
	6. Лабораторная работа «Функциональное тестирование. Попарное тестирование»	6	2	
	7. Лабораторная работа «Тестирование условий»	6	2	
	8. Лабораторная работа «Тестирование циклов»	6	2	
	9. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	6	2	

	10. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	4		
	11. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4	2	
	12. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6		
	1. Конспект по теме: «Регрессионное тестирование: методики, не связанные с отбором тестов и методики порождения тестов, полный алгоритм регрессионного тестирования и программная система его поддержки»	2	2	
	2. Конспект по теме: «Метод уменьшения объема тестируемой программы, методы упорядочения тестов, а также круг вопросов, связанных с целесообразностью регрессионного тестирования, а также методика порождения новых тестов на основе анализа подозрительных состояний и сценарий ее применения»	2	2	
	3. Подготовка презентации по теме: «Тестирование надежности функционирования программных комплексов».	2	2	
Консультация		8		
Экзамен		6		
Рекомендуемая тематика внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной технической, нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы определяется при формировании рабочей программы.		-		
Обязательный курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) (на выбор) 1. Проектирование и разработка информационной системы «Автобусный парк». 2. Проектирование и разработка информационной системы «Автовокзал». 3. Проектирование и разработка информационной системы «Автозаправочный комплекс». 4. Проектирование и разработка информационной системы «Автоматизация учета и контроля успеваемости студентов». 5. Проектирование и разработка информационной системы «Агентство недвижимости».		-		

6. Проектирование и разработка информационной системы «Аренда автотранспорта». 7. Проектирование и разработка информационной системы «Аренда жилых помещений» 8. Проектирование и разработка информационной системы «Аренда офисных помещений». 9. Проектирование и разработка информационной системы «Аукцион». 10. Проектирование и разработка информационной системы «Аэропорт». 11. Проектирование и разработка информационной системы «Банно-оздоровительный комплекс». 12. Проектирование и разработка информационной системы «Ветеринарная клиника». 13. Проектирование и разработка информационной системы «Военкомат». 14. Проектирование и разработка информационной системы «Гостиница. Работа с клиентами». 15. Проектирование и разработка информационной системы «Дачный кооператив». 16. Проектирование и разработка информационной системы «Жилищно-коммунальное хозяйство». 17. Проектирование и разработка информационной системы «ЖКХ». 18. Проектирование и разработка информационной системы «Зоомагазин». 19. Проектирование и разработка информационной системы «Зоотакси». 20. Проектирование и разработка информационной системы «Издательство. Работа с авторами». 21. Проектирование и разработка информационной системы «Издательство. Служба маркетинга». 22. Проектирование и разработка информационной системы «Касса железнодорожного вокзала». 23. Проектирование и разработка информационной системы «Компьютерные курсы». 24. Проектирование и разработка информационной системы «Компьютерный клуб». 25. Проектирование и разработка информационной системы «Кофейня». 26. Проектирование и разработка информационной системы «Курьерская служба». 27. Проектирование и разработка информационной системы «Ломбард». 28. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин бытовой техники». 29. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин спортивных товаров». 30. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин стройматериалов». 31. Проектирование и разработка информационной системы «Магазин чая и кофе». 32. Проектирование и разработка информационной системы «Мебельный магазин». 33. Проектирование и разработка информационной системы «Модельное агентство». 34. Проектирование и разработка информационной системы «Обмен валюты». 35. Проектирование и разработка информационной системы «Обувная мастерская». 36. Проектирование и разработка информационной системы «Оператор сотовой связи». 37. Проектирование и разработка информационной системы «Пекарня».			
---	--	--	--

38. Проектирование и разработка информационной системы «Пожарная часть». 39. Проектирование и разработка информационной системы «Поликлиника. Планирование и учет работы медицинского персонала». 40. Проектирование и разработка информационной системы «Поликлиника. Работа с пациентами». 41. Проектирование и разработка информационной системы «Поликлиника. Учет льготных лекарств». 42. Проектирование и разработка информационной системы «Почта. Учет посылок». 43. Проектирование и разработка информационной системы «Продажа авиабилетов». 44. Проектирование и разработка информационной системы «Продажа земельных участков». 45. Проектирование и разработка информационной системы «Продажа компьютерной техники». 46. Проектирование и разработка информационной системы «Пункт проката автомобилей». 47. Проектирование и разработка информационной системы «Разработка сайтов на заказ». 48. Проектирование и разработка информационной системы «Расписание движения поездов». 49. Проектирование и разработка информационной системы «Расписание занятий». 50. Проектирование и разработка информационной системы «Регистрация и учёт юридических и физических лиц в налоговых органах РФ». 51. Проектирование и разработка информационной системы «Ресторанный бизнес». 52. Проектирование и разработка информационной системы «Риэлтерская фирма». 53. Проектирование и разработка информационной системы «Сервисный центр по ремонту компьютерной техники». 54. Проектирование и разработка информационной системы «Система контроля и управления доступом (СКУД)». 55. Проектирование и разработка информационной системы «Социологическое исследование». 56. Проектирование и разработка информационной системы «Страховая компания». 57. Проектирование и разработка информационной системы «Строительство дач». 58. Проектирование и разработка информационной системы «Таксопарк». 59. Проектирование и разработка информационной системы «Телевидение». 60. Проектирование и разработка информационной системы «Телефонная станция. Учет расчетов с клиентами». 61. Проектирование и разработка информационной системы «Тестирование по ПДД в ГИБДД». 62. Проектирование и разработка информационной системы «Тренажерный зал» 63. Проектирование и разработка информационной системы «Туристическая фирма». 64. Проектирование и разработка информационной системы «Учет автоперевозок на предприятии».			
--	--	--	--

65. Проектирование и разработка информационной системы «Учет нарушений и оплаты штрафов в ГИБДД». 66. Проектирование и разработка информационной системы «Учет техники на предприятии». 67. Проектирование и разработка информационной системы «Учет товаров на складе». 68. Проектирование и разработка информационной системы «Учет услуг юридической консультационной фирмы». 69. Проектирование и разработка информационной системы «Хозяйственный магазин». 70. Проектирование и разработка информационной системы «Цветочная база». 71. Проектирование и разработка информационной системы «Чемпионат мира по футболу». 72. Проектирование и разработка информационной системы «Читальный зал». 73. Проектирование и разработка информационной системы «Экскурсионная фирма».			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) 1. Цели, назначение и область применения программного продукта. 2. Описание инструментальных средств проектирования информационных систем. 3. Описание системы управления базами данных. 4. Характеристика комплекса технических средств. 5. Постановка задачи проектирования. 6. Моделирование программного продукта. 7. Структурная схема пакета и описание программных модулей. 8. Алгоритм функционирования задачи и его описание. 9. Создание серверной части приложения. 10. Создание клиентской части приложения. 11. Отладка программы. 12. Оформление пояснительной записки курсового проекта (работы).	30	3	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) Оформление курсового проекта (работы) и подготовка к защите	-		
Учебная практика Виды работ: – Сбор исходных данных для разработки информационных систем. – Обеспечение сбора данных для анализа использования информационных систем. – Обеспечение сбора данных для функционирования информационных систем. – Проектирование части информационной системы для определённого рабочего места. – Формирование отчетной документации по результатам работ. – Участие в разработке технического задания.	108	2, 3	

– Чтение проектной документации на разработку информационной системы. – Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. – Разработка программного кода ИС в соответствии с требованием технического задания. – Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. – Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. – Определение состава оборудования и программных средств разработки ИС. – Разработка документации по эксплуатации ИС. – Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. – Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. – Тестирование ИС по заданным сценариям. – Разработка сценариев тестирования по заданным методам и видам тестирования. – Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ. – Разработка плана по обеспечению надежности системы. – Описание методов обеспечения надежности на различных этапах жизненного цикла ИС. – Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. – Составление руководства пользователя к программе. – Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике. – Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения. – Оформление отчета в соответствии с требованиями. – Подготовка презентации к защитному слову по итогам прохождения учебной практики. Практическая конференция по результатам защиты практики.			
Производственная практика – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: – Участие в проведении переговоров с заказчиком и выяснении его первоначальных потребностей и бизнес-задач. – Сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований	144	2,3	

пользователей заказчика: описание бизнес-процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. – Сбор информации об автоматизируемом рабочем месте: правила внутреннего трудового распорядка; требования охраны труда и пожарной безопасности; аппаратно-технические средства, операционная система, установленные приложения. – Проведение аналитического обследования. – Разработка функциональных требований. – Разработка требований к программному обеспечению. – Разработка требований к оборудованию. – Проектирование и разработка прототипа интерфейса. – Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. – Участие в создании документации по эксплуатации информационной системы. – Разработка структуры базы данных информационной системы. – Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы. – Разработка программного кода ИС в соответствии с требованием технического задания. – Настройка параметров информационной системы. – Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. – Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы. – Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. – Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации. – Обеспечение надежности ИС. – Организация защиты информации в ИС. – Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ. – Разработка тестов. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса. – Проверка соответствия программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям. – Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации.			
---	--	--	--

– Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. – Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике. – Оформление документации по практике в соответствии со стандартами и Положением о оформлении текстовой документации учебного заведения. – Оформление отчета в соответствии с требованиями. – Подготовка презентации к защитному слову по итогам прохождения производственной практики. Практическая конференция по результатам защиты практики.			
Всего	770		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории организации и принципов построения информационных систем и учебной лаборатории программирования и баз данных.

Оборудование учебной лаборатории организации и принципов построения информационных систем: Автоматизированные рабочие места; автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор и экран; маркерная доска; программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО (либо его аналоги): Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, SQL Server Management Studio, Android Studio и др.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд колледжа представлен печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами (электронно-библиотечной системой IPRBOOKS).

4.2.1. Печатные издания

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

4. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 422 с.

5. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с.

6. Радченко М.Г. 1С Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы/ М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталёва. – М.: 1С-Паблишинг, 2019. – 965с.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Национальная электронная библиотека – Режим доступа к сайту: <http://нэб.рф/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа к сайту: <http://znanium.com/>

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

4. Сотников А., Сайфутдинов В. 10 ступеней к программированию на платформе 1С: Предприятие 8.3. «Верный старт в 1С», www.work-1c.ru.

5. Заика, А. А. Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие 8.2 в режиме «Управляемое приложение» : учебное пособие / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 238 с. — ISBN 978-5-4497-0925-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102061.html>

6. Основы конфигурирования в системе «1С:Предприятие 8.0» : учебное пособие / . — 3-е изд. — Москва, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-0876-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102027.html>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 228 с.

2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	умеет осуществлять постановку задач по обработке информации; знает основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; знает основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; иметь практический опыт в обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; иметь практический опыт в определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	умеет проводить анализ предметной области; знает основные процессы управления проектом разработки; знает основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; имеет практический опыт в разработке документации по эксплуатации информационной системы;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	умеет осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; знает основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; знает основные модели	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области,

	построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; имеет практический опыт в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; иметь практический опыт в программировании в соответствии с требованиями технического задания; иметь практический опыт модифицирования отдельных модулей информационной системы;	сбору и обработке исходной информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	умеет использовать алгоритмы обработки для различных приложений; умеет разрабатывать графический приложения; информации интерфейс знает основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; знает основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; имеет практический опыт в разработке документации по эксплуатации информационной системы; иметь практический опыт в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; иметь практический опыт модифицирования отдельных модулей информационной системы;	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. 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	умеет решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; знает систему	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу

выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции; иметь практический опыт в применении методик тестирования разрабатываемых приложений;	предметной области, сбору и обработке исходной информации. 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.	умеет проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; знает основные процессы управления проектом разработки; знает основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; иметь практический опыт в разработке документации по эксплуатации информационной системы;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	умеет создавать и управлять проектом по разработке приложения; знает методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; знает систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции; иметь практический опыт в проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; иметь практический опыт в использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ОК.1.Выбирать способы решения задач профессиональной	умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; умеет анализировать задачу и/или	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по

деятельности, применительно к различным контекстам	проблему и выделять её составные части; умеет определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; умеет составить план действия; определить необходимые ресурсы; умеет владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; умеет реализовать составленный план; умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ОК.2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	умеет определять задачи для поиска информации; умеет определять необходимые источники информации; умеет планировать процесс поиска; умеет структурировать получаемую информацию; умеет выделять наиболее значимое в перечне информации; умеет оценивать практическую значимость результатов поиска; умеет оформлять результаты поиска; знает номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ОК.3.Планировать и реализовывать	умеет определять актуальность нормативно-правовой	Экзамен/зачет в форме собеседования:

собственное профессиональное и личностное развитие.	документации в профессиональной деятельности; умеет применять современную научную профессиональную терминологию; умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; знает современная научная и профессиональная терминология; знает возможные траектории профессионального развития и самообразования	практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ОК.4.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	умеет организовывать работу коллектива и команды; умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, умеет клиентами в ходе профессиональной деятельности; знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.
ОК.5.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; знает особенности социального и культурного контекста; знает правила оформления документов и построения устных сообщений;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной.

ОК.9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	умеет применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; умеет использовать современное программное обеспечение; знает современные средства и устройства информатизации; знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.
ОК.10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; умеет участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; умеет кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); умеет писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знает особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.
ОК.11. Использовать знания по финансовой	умеет выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Экзамен/зачет в форме собеседования:

грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	умеет презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; умеет оформлять бизнес-план; умеет рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; умеет определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; умеет презентовать бизнес-идею; умеет определять источники финансирования; знает основы предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; знает правила разработки бизнес-планов; знает порядок выстраивания презентации; знает кредитные банковские продукты.	практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной.
---	--	---

8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	