

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бирюков Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 07.10.2025 09:37:42

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a5b4422

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код, наименование профессии/специальности)

Рассмотрено и согласовано цикловой комиссией компьютерных дисциплин
Протокол № 2 от «02» сентября 2024 г.

Разработана на основе ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного
Приказом Минпросвещения России от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация разработчик: Политехнический колледж ЛГАУ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью освоения программ подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО РФ и ПООП СПО для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

(указать профессию, специальность, укрупненную группу (группы) профессий или направление (направления) подготовки)

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование может быть использована на базе среднего (полного общего) образования, в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем относится к профессиональному циклу.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по профессиональному модулю ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем является освоение содержания профессионального модуля Проектирование и разработка информационных систем и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СПО РФ и ПООП СПО.

В рамках программы профессионального модуля обучающимися осваиваются умения и знания.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен 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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен 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

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:¹

всего – 812 часа, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 796 часов,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 414 часов;

самостоятельной работы обучающихся – 166 часов;

учебной практики – 108 часов

производственной практики – 108 часов.

¹ – данный пункт заполняется образовательным учреждением (организацией) самостоятельно в соответствии с учебным планом

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Российской Федерации по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование

2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 1.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 1.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 1.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 1.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 1.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 1.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем

Коды Професси о нальных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов ²	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практик а Учебная, Произво дственна я (по профилю специаль ности), часов	зачет, диффере нцирова нный зачет	Консул ь-тации	Экзамен , Квалиф и- кацион ный экзамен
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка учащихся			Самосто я- тельная работа учащихс я, часов				
			лекци и	лабораторн ые работы и практическ ие занятия, часов	курсова я работа (проект) , часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем	16	-	-	-	-	-	-	4	12
ПК 1.1 - 1.7 ОК 01-11	МДК 01.01 Проектирование и дизайн информационных систем	203	20	75	46	54	-	-	2	6
ПК 1.1 - 1.7 ОК 01-11	МДК 01.02 Разработка кода информационных систем	199	55	83	-	59	-	2	-	-
ПК 1.1 - 1.7 ОК 01-11	МДК 01.03 Тестирование информационных систем	178	49	74	-	53	-	2	-	-
ПК 1.1 - 1.7 ОК 01-11	УП.01 Учебная практика, часов	108	—	—	—	—	102	6	-	-
ПК 1.1 - 1.3 ОК 01-11	ПП.01 Производственная практика	108	—	—	—	—	102	6	-	-
	Всего часов:	812	124	232	46	166	204	16	6	18

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 01 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	Осваиваемые элементы компетенций
МДК 01.01 Проектирование и дизайн информационных систем		203	
Тема 1.1 Основы проектирования информационных систем	Содержание учебного материала	14	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени.	8	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. Изучение устройств автоматизированного сбора информации. Оценка экономической эффективности информационной системы Разработка модели архитектуры информационной системы. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Описание бизнес-процессов заданной предметной области. Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	34	

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	Осваиваемые элементы компетенций
	Самостоятельная работа обучающихся Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	20	
Тема 1.2 Система обеспечения качества информационных систем	Содержание учебного материала	39	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	6	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем. Реинжиниринг методом интеграции. Разработка требований безопасности информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки	26	
	Самостоятельная работа обучающихся. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	18	
Тема 1.3 Разработка документации информационных систем	Содержание учебного материала	44	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика. Проектная документация. Техническая документация	8	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. Разработка общего функционального описания программного средства по	21	

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	Осваиваемые элементы компетенций
	индивидуальному заданию. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Изучение средств автоматизированного документирования Самостоятельная работа обучающихся Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.	16	
	Аудиторные учебные занятия по курсовому проекту. Инструктаж по ТБ. 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. 2. Разработка технического задания 3. Проектирование структуры данных. 4. Типы структуры данных. 5. Способы организации и методы доступа к данным. 6. Выбор программного обеспечения. 7. Сравнительная характеристика нескольких объектно-ориентированных языков программирования. 8. Практическая реализация, взаимодействие объектов. 9. Логическая структура создаваемого объекта. 10. Виды создаваемых объектов для работы с данными 11. Разбивка создаваемой задачи на самостоятельные части и определения взаимосвязи между собой. 12. Создание интерфейса приложения с использованием форм и объектов. 13. Обоснование выбранных элементов для обработки данных. 14. Тестирование работоспособности. 15. Исследование ПО с целью выявления ошибок. 16. Техника контроля качества программного продукта. 17. Выполнение тестирования и анализ полученных результатов 18. Выводы по результатам исследования	46	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Всего: из них: практических занятий	203 75	

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	Осваиваемые элементы компетенций
	лекций курсовой проект самостоятельная работа консультация экзамен	20 46 54 2 6	
МДК 01.02 Разработка кода информационных систем		199	
Тема 2.1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание учебного материала	24	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно - ориентированные архитектуры.	20	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода. Построение диаграммы компонентов и генерация кода. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода.	32	
	Самостоятельная работа обучающихся Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	22	
Тема 2.2 Разработка и модификация информационных систем	Содержание учебного материала	40	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в	35	

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	Осваиваемые элементы компетенций
	системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Обоснование выбора технических средств. Стоимостная оценка проекта. Построение и обоснование модели проекта. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей. Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Разработка графического интерфейса пользователя. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения. Разработка и отладка генератора случайных символов. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения. Интеграция модуля в информационную систему. Программирование обмена сообщениями между модулями. Организация файлового ввода-вывода данных. Разработка модулей экспертной системы. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	51	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС.	37	
	Всего: из них: практических занятий лекций самостоятельная работа зачет	199 55 83 59 2	

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	Осваиваемые элементы компетенций
МДК 01.03 Тестирование информационных систем		178	
Тема 3.1 Отладка и тестирование информационных систем	Содержание учебного материала	46	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.7
	Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	49	
	Практическое занятие. Инструктаж по ТБ Разработка тестового сценария проекта. Разработка тестовых пакетов. Использование инструментария анализа качества. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. Функциональное тестирование. Тестирование безопасности. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. Тестирование интеграции. Конфигурационное тестирование. Тестирование установки	74	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций на темы: Использование инструментария анализа качества. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций. Функциональное тестирование. Тестирование безопасности. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. Тестирование интеграции. Конфигурационное тестирование.	53	
	Всего: из них: практических занятий лекций самостоятельная работа зачет	178 74 49 53 2	
Учебная практика УП. 01: Проектирование и разработка информационных систем		108	
Виды работ: – изучение основных видов и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – изучение основных платформ для создания, исполнения и управления информационной системой; изучение основных процессов управления проектом разработки;		102	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.3

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	Осваиваемые элементы компетенций
	– изучение основной модели построения информационных систем; – изучение структуры, особенности и области применения информационных систем; – изучение методов и средств проектирования, разработки и тестирования информационных систем; – изучение систем стандартизации, сертификации и систем обеспечения качества продукции; – осуществление постановки задач по обработке информации; – проведение анализа предметной области; – осуществление выбора модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использование алгоритмов обработки информации для различных приложений; – решение прикладных вопросов программирования и языка сценариев для создания программ; – разработка графического интерфейса приложения; – создание и управление проектом по разработке приложения; – проектирование и разработка систем по заданным требованиям и спецификациям		
Дифференцированный зачет		6	
Производственная практика ПП.01		108	
Виды работ:	– управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – программирование в соответствии с требованиями технического задания; – предложение и обоснование математического алгоритма решения задачи по обработке информации; – разработка проекта графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI; – указание стандартов на оформление алгоритмов; – предложение алгоритма оформления в соответствии с требованиями стандартов. – структурирование содержания отдельных разделов; – иллюстрирование диаграмм и схем; – соблюдение терминологии принятой в области профессиональной терминологии. – использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – определение конкретных направлений модернизации; – применение методики тестирования разрабатываемых приложений; – определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы;	102	ОК 01 – ОК 11 , ПК 1.1 – ПК 1.3

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	Осваиваемые элементы компетенций
– проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; – тестирования выявление и фиксирование ошибок кодирования; – модификации отдельных модулей информационной системы.			
	Дифференцированный зачет	6	
	консультация	4	
	квалификационный экзамен по профессиональному модулю	12	
	Всего часов по профессиональному модулю:	812	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем».

Эффективность преподавания профессионального модуля зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебной лаборатории:

- 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.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ по специальности, должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 5 лет.

4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

Основные электронные издания

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

3. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем при проведении лабораторных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК 01.01. Проектирование и дизайн информационных систем		
ПК 1.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации 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 и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 1.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку	Оценка « отлично » - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов

информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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.	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 1.6 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 принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. 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. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 1.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	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. Оценка «хорошо» - определены и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по

	обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
МДК01.02 Разработки кода информационных систем		
ПК 1.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации 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 и построению модели информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 1.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями	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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения

заказчика.	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.	задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 1.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. 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. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. 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. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной

	языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	
ПК 1.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	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. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 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. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 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. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
МДК 01.03 Тестирование информационных систем		
ПК 1.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным

системы в соответствии с требованиями заказчика.	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.	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 1.5 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 в достаточном объеме; 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 1.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной	Оценка « отлично » - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано,	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической

системы.	проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. 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. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	

клиентами.		
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
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	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры	

ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
профессионального модуля

ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код, наименование профессии/специальности)

2024

Задания для проведения текущего контроля по

МДК.01.01. Проектирование и дизайн информационных систем

Тема: Основы проектирования информационных систем

Методы контроля – устный опрос Текст задания:

1. Определение предметной области.
2. Основные понятия системного и структурного анализа.
3. Организация и методы сбора информации. Устройства автоматизированного сбора информации.
4. Понятие экономической эффективности информационных систем.
5. Методы оценки экономической эффективности информационных систем.
6. Расчет экономической эффективности информационных систем
7. Понятие архитектуры информационной системы.
8. Виды архитектур информационных систем. Достоинства и недостатки.

Тема: Система обеспечения качества информационных систем

Методы контроля – устный опрос Текст задания:

1. Основные понятия качества информационной системы.
2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
4. Стандарты группы ISO.
5. Методы контроля качества в информационных системах.
6. Особенности контроля в различных видах систем.
7. Автоматизация систем управления качеством разработки.
8. Угрозы безопасности информационных систем.
9. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
10. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем.

Тема: Разработка документации информационных систем

Методы контроля – устный опрос Текст задания:

1. Требования к информационной системе.
2. Методы анализа и спецификации требований.
3. Концептуальные требования.
4. Функциональные требования.
5. Технические требования.
6. Технологии и методологии управления требованиями.
7. Виды информационных систем, их назначение и состав.
8. Технологии разработки информационных систем.

9. Методологии разработки программного обеспечения.
10. Процесс разработки программного обеспечения.
11. Управление разработкой программного обеспечения.
12. Проектирование информационных систем.
13. Этапы проектирования.
14. Задачи и результаты проектирования. 15. Понятие дистрибутива
16. Виды дистрибутивов.
17. Типы инсталляции программного обеспечения.
18. Руководство по инсталляции программного средства.
19. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
20. Задачи документирования.
21. Проектная документация.
22. Техническая документация.
23. Отчетная документация.
24. Пользовательская документация.
25. Маркетинговая документация.

Задания для проведения текущего контроля по

МДК.01.02. Разработка кода информационных систем

Тема: Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

Методы контроля – устный опрос Текст задания:

1. Универсальный язык моделирования UML.
2. Понятие диаграммы.
3. Виды диаграмм.
4. Основные элементы диаграммы вариантов использования.
5. Основные элементы диаграммы последовательности.
6. Основные элементы диаграммы кооперации.
7. Основные элементы диаграммы развертывания.
8. Основные элементы диаграммы компонентов.
9. Основные элементы диаграммы деятельности.
10. Основные элементы диаграммы состояний.
11. Основные элементы диаграммы классов.
12. Понятие диаграммы потоков данных.
13. Элементы диаграммы потоков данных.
14. Хранилища данных.
15. Потоки управления.

Тема: Разработка и модификация информационных систем

Методы контроля – устный опрос Текст задания:

1. Понятие системы контроля версий (СКВ), решаемые задачи.
2. Основные понятия СКВ и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.
3. Отличия централизованных и децентрализованных СКВ.
4. Примеры СКВ каждого вида.
5. Действия с СКВ при единоличной работе с хранилищем.
6. Порядок работы с общим хранилищем в централизованной СКВ.
7. Понятие пользовательского интерфейса.
8. Виды пользовательских интерфейсов.
9. Основные элементы пользовательского интерфейса.
10. Требования к разработке пользовательского интерфейса.
11. Алгоритмы поиска в тексте.
12. Алгоритмы поиска в массивах.
13. Обработка табличных данных в приложениях.
14. Понятие генератора случайных символов.
15. Управление генератором случайных символов.
16. Понятие модуля.
17. Управление модулями.
18. Понятие модели.
19. Моделирование процессов и явлений.
20. Технологии моделирования процессов и явлений в приложениях.
21. Понятие и структура сообщения.
22. Обмен сообщениями между модулями.

Задания для проведения текущего контроля по МДК 01.03. Тестирование информационных систем

Тема. Отладка и тестирование информационных систем

Методы контроля - устный опрос Текст задания:

1. Оценка стоимости и причины ошибок в программном обеспечении.
2. Виды и методы тестирования.
3. Понятие теста.
4. Требования к разработке тестовых сценариев.
5. Правила разработки тестовых сценариев.
6. Системные основы разработки требований к сложным комплексам программ.
7. Формализация эталонов требований и характеристик комплекса программ.

8. Формирование требований компонентов и модулей путем декомпозиции функций комплексов программ.
9. Тестирование по принципу «белого ящика».
10. Общие требования к качеству функционирования сложных программных комплексов.
11. Требования к характеристикам качества сложных программных комплексов.
12. Требования к эффективности использования ресурсов ЭВМ программным комплексом в реальном времени.
13. Проверка корректности функциональных требований к сложным комплексам программ.
14. Особенности функционального тестирования программного обеспечения (тестирования «черного ящика»).
15. Ошибки, выявляемые при функциональном тестировании.
16. Задачи, решаемые при функциональном тестировании.
17. Тестирование восстановления.
18. Тестирование безопасности.
19. Технологии тестирования безопасности.
20. Особенности нагрузочного тестирования.
21. Особенности стрессового тестирования.
22. Особенности тестирования интеграции.
23. Методы интеграционного тестирования.
24. Нисходящее тестирование интеграции.
25. Восходящее тестирование интеграции.
26. Сравнение нисходящего и восходящего тестирования интеграции.
27. Особенности конфигурационного тестирования.
28. Комплексное тестирование приложения.
29. Какие существуют типы тестов знанию кода? Дайте характеристику каждому.
30. Какие существуют типы тестов по степени автоматизации? Дайте характеристику каждому.
31. Какие существуют типы тестов по изолированности компонентов? Дайте характеристику каждому.
32. Какие существуют типы тестов по подготовленности? Дайте характеристику каждому.
33. Какие существуют типы тестов по месту и времени проведения? Дайте характеристику каждому.
34. Какие существуют типы тестов по объекту тестирования? Дайте характеристику каждому.
35. Какие существуют типы функциональных тестов? Дайте характеристику каждому.
36. Какие существуют типы нефункциональных тестов? Дайте характеристику каждому.

**Контрольно-оценочные средства
для выполнения промежуточной аттестации
в форме экзамена по
МДК 01.01. Проектирование и дизайн информационных систем**

ЗАДАНИЕ. Решите кейс.

Вы являетесь техником-программистом. Туристическая компания заказывает вам проект. Туроператор предоставляет возможность своим клиентам осуществить туристическую или деловую поездку в различные города России и мира. При разработке нового тура сначала анализируется текущая ситуация на рынке туризма и выбирается направление тура. После этого определяется статус тура, бронируются места в гостиницах и билеты на переезд к месту тура, разрабатывается культурная/деловая/развлекательная программа, утверждаются сроки тура. На каждый тур назначается ответственное лицо от туроператора, которое будет вести данный тур для улаживания проблем в случае возникновения каких-нибудь чрезвычайных или форсмажорных ситуаций. Клиент приходит в офис туроператора, где вместе с менеджером выбирает уже разработанный тур и оформляет путевку. После возвращения из тура клиент может высказать свои замечания или пожелания, которые будут учтены при доработке существующих туров или при разработке новых. Также, для дальнейшего улучшения тура, туроператор проводит анализ отчетов от посредников (гостиница, гиды и т.д.). По результатам своей деятельности туроператор производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики. Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Выполнить структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы) согласно выполняемым ими функциям.
2. Описать схему работы будущей информационной системы, учитывая выделенные и описанные ранее подсистемы.
3. Расписать основные функциональные возможности администратора системы, как одного из пользователей системы.
4. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы.
5. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
6. Рассчитать экономическую эффективность заданной информационной системы.
7. Разработать требования безопасности информационной системы.

**Контрольно-оценочные средства
для выполнения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета по
МДК 01.02. Разработка кода информационных систем**

ЗАДАНИЕ. Решите кейс.

Вы являетесь техником-программистом. Фотосалон заказывает вам проект. Фотосалон — специальное помещение, оборудованное световой аппаратурой для проведения фотосъёмок. Клиентом фотосалона является любой человек, который хотя бы раз воспользовался услугами фотосалона. При первом обращении клиента сотрудник фотосалона заносит в базу данных всю необходимую информацию: ф.и.о, дату рождения, адрес и т.д. Фотостудия предоставляет определенные типы услуг согласно фиксированному прайслисту. Каждому типу относится несколько видов услуг, каждая из которой характеризуется названием и стоимостью. Известно, что один клиент в разное время может совершать несколько заказов. Также известно, что за одно обращение клиент может заказать несколько услуг фотосалона.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Построить диаграммы вариантов использования, последовательности, кооперации, развертывания.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы.
3. Разработать информационную систему в соответствии с техническим заданием.

Контрольно-оценочные средства для выполнения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по

МДК 01.03. Тестирование информационных систем

ЗАДАНИЕ. Решите кейс.

Вы являетесь техником-программистом в ООО «Цветочный рай». Информационная система «Цветочный рай» позволяет добавлять и редактировать информацию о различных сортах цветов, информацию о количестве товара на складе, о продажах и сопровождающих услугах. Также в информационной системе предусмотрены запросы на вывод информации по каждой покупке, о доходах с продаж, об остатках цветов на складе, на добавление нового товара, удалении неактуальных услуг, повышении стоимости цветов и т.д.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы.
2. Осуществить тестирование информационной системы по всем видам.
3. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

Контрольно-оценочные средства для выполнения промежуточной аттестации

в форме квалификационного экзамена по модулю

ПМ. 01 Проектирование и разработка информационных систем

Вариант 1

Вы являетесь техником-программистом. Отдел вневедомственной охраны (ОВО) занимается охраной объектов физических и юридических лиц. ОВО является коммерческим подразделением милиции. Клиент, желающий обеспечить охрану своего имущества, обращается в ОВО и составляет договор охраны. В договоре оговариваются следующие моменты: адрес объекта; план расположения помещений; количество входов/выходов; расположение окон; список лиц, отвечающих за имущество; ответственное лицо от клиента, которое будет присутствовать в момент вскрытия помещения. После заключения договора объект подключается к сигнализации. В случае срабатывания сигнализации дежурный посылает патруль на осмотр объекта и сообщает ответственному лицу клиента о данном факте. Патруль, вместе с ответственным лицом клиента, осматривает объект, проверяет сохранность имущества и работу сигнализации (в случае ложного срабатывания). После каждого выезда составляется акт, который является основанием для возбуждения уголовного дела относительно лиц, незаконно проникшим на объект. По результатам своей деятельности ОВО предоставляет отчетность в вышестоящие органы милицейского руководства.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
3. Разработать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
5. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант 2

Вы являетесь техником-программистом. Завод занимается производством и оптовой реализацией различных напитков. Клиент делает заказ на доставку партий напитков. В связи с тем, что производство является довольно длительным технологическим процессом (20–30 дней), заказы принимаются предварительно за месяц. В отделе менеджмента собираются все заказы на текущий месяц, рассчитывается необходимое количество сырья и материалов, составляется план работы производственного цеха. Готовые напитки поступают в отдел розлива, где упаковываются в тару и передаются на склад. По мере поступления готовой продукции на склад, рабочие склада развозят напитки заказчикам. По результатам своей деятельности завод по производству напитков производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
3. Разработать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
5. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант 3

Вы являетесь техником-программистом. Лизинговая компания занимается специфической формой имущественных взаимоотношений, возникающих в результате приобретения в собственность имущества и последующего предоставления этого имущества во временное пользование лизингополучателю за определенную плату. В отличие от договора купли-продажи, по которому право собственности на товар переходит от продавца к покупателю, при лизинге право собственности на предмет аренды сохраняется за арендодателем, а лизингополучатель приобретает лишь право на его временное использование. По истечении срока лизингового договора лизингополучатель может приобрести объект сделки по согласованной цене, продлить лизинговый договор или вернуть оборудование владельцу. По результатам своей деятельности лизинговая компания производит отчисления

в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
3. Разработать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
5. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант 4

Вы являетесь техником-программистом. Авиакомпания совершает авиаперелеты между городами. В зависимости от парка самолетов, сезона, спроса составляется расписание полетов. Данные о клиентах, купивших билеты на рейс, поступают из кассы. В случае неблагоприятных погодных условий рейс может быть отложен или отменен, о чем необходимо сообщить клиентам, которые могут отказаться от рейса или вылететь другим. В авиакомпании существует система скидок для постоянных клиентов, детей, своих сотрудников. По результатам своей деятельности авиакомпания производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
3. Разработать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

5. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант 5

Вы являетесь техником-программистом. Больница осуществляет круглосуточное оказание услуг по лечению пациентов. Пациент подает заявку на лечение в регистратуру больницы. Регистратор выписывает направление больному, закрепляет за ним лечащего врача и, по мере надобности, койко-место. Пациент получает набор лечебных процедур до тех пор, пока его лечащий врач не примет решение о завершении лечения. Лекарства для лечения пациентов поступают в лечебные отделения со склада больницы. Также за все время нахождения в больнице пациентам предоставляется питание. По результатам своей деятельности больница производит отчисления в налоговые органы и предоставляет отчетность в органы государственной статистики.

Вам необходимо:

1. Проанализировать предметную область. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
2. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
3. Разработать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
5. Осуществить тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.