

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Разработчики профессионального модуля:

| ФИО | Должность | Подпись |
|-----------------------------------|---|---|
| Михайличенко Жанна Вальтеревна | преподаватель высшей категории факультета среднего профессионального образования |  |
| Кузниченко Марина Анатольевна | преподаватель высшей категории факультета среднего профессионального образования |  |

Согласовано с работодателем:

| ФИО | Должность | Подпись |
|---|--|---|
| <i>Бедно Викторий Александрович</i> | <i>Генеральный директор ООО «Восток Приоритет»</i> |  |



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1 Паспорт программы профессионального модуля | 4 |
| 2 Результаты освоения профессионального модуля | 6 |
| 3 Структура и содержание профессионального модуля | 7 |
| 4 Условия реализации профессионального модуля | 13 |
| 5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам) | 14 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Проектирование и разработка информационных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем соответствует ФГОС СПО и учебному плану, разработанному в соответствии с потребностями работодателей региона, с учетом требований международных стандартов WorldSkills и профессионального стандарта "Специалист по информационным системам", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

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.
- 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.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего 558 ч, в том числе:

- на освоение МДК - 368 ч (336 ч аудиторной нагрузки, 26 ч - самостоятельная работа, консультации - 6 ч),
- промежуточная аттестация (экзамен квалификационный) – 10 ч,
- учебная практика - 72 ч (2 недели);
- производственная практика (по профилю специальности) - 108 ч (3 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| 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. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

| Коды общих и профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Суммарный объём нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час | | | | | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация |
|---|---|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------------|--------------------------|
| | | | Обучение по МДК | | | Практики | | | |
| | | | Всего | Лабораторных и практических занятий | Курсовых проектов | Учебная | Производственная | | |
| ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 | Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем | 111 | 101 | 50 | - | | | 8 | 2 |
| ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4 | Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем | 134 | 126 | 62 | 20 | | | 6 | 2 |
| ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 | Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем | 123 | 109 | 68 | | | | 12 | 2 |
| ОК1-ОК11 ПК5.1 – ПК5.7 | Учебная практика | 72 | | | | 72 | | | |
| ОК1-ОК11 ПК5.1 – ПК5.7 | Производственная практика (по профилю специальности) | 108 | | | | | 108 | | |
| | Всего: | 558 | 336 | 180 | 20 | 72 | 108 | 26 | 6 |

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем в часах |
|---|---|---------------|
| <i>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</i> | | 111 |
| <i>МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i> | | 111 |
| <i>Тема 5.1.1 Основы проектирования ИС</i> | Содержание | 58 |
| | 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Процессы жизненного цикла разработки ИС. | |
| | 2. Модели жизненного цикла разработки ИС. Подход RAD. | |
| | 3. Моделирование бизнес-процессов. Case-средства для моделирования бизнес-процессов | |
| | 4. Объектно-ориентированный подход к проектированию ИС. | |
| | 5. Информационное обеспечение ИС. Проектирование модели данных. Сущности и связи. Проектирование базы данных в СУБД. Определение структуры таблиц. Ограничения целостности. | |
| | 6. Описание требований: унифицированный язык моделирования UML. Диаграммы Вариантов использования. | |
| | 7. Диаграммы деятельности (use activity) | |
| | В том числе лабораторных работ | |
| | 1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, анализ ситуаций, моделирование | |
| 2. Построение диаграммы Вариантов использования | | |
| 3. Построение диаграммы Деятельности | | |
| 4. Построение диаграммы Классов | | |
| | Самостоятельная работа | 4 |
| <i>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества ИС</i> | Содержание | 14 |
| | 1. Основные понятия качества ПО ИС. | |
| | 2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных ИС. | |
| | 3. Методы контроля качества в ИС. Особенности контроля в различных видах ИС. | |
| | 4. Обеспечение надежности функционирования ИС. | |
| | В том числе лабораторных работ | 6 |
| | 1. Функциональные требования. | |

| | | |
|---|---|-------------------------------|
| | 2. Разработка требований безопасности ИС | |
| | 3. Разработка эксплуатационных требований ИС | |
| | Самостоятельная работа | 2 |
| Тема 5.1.3. Разработка документации ИС | 1. Перечень и комплектность документов на ИС согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. | 28 |
| | 2. Техническое задание на разработку информационной системы или подсистемы. Стандарты. | |
| | 3. Разделы технического задания. Пример формирования ТЗ. | |
| | 4. Построение и оптимизация сетевого графика. | |
| | 5. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. | |
| | 6. Пользовательская документация. | |
| | В том числе лабораторных работ | 16 |
| | 1. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию | |
| | 2. Составление технического задания (ТЗ) на разработку ИС | |
| | 3. Составление ТЗ на разработку ИС | |
| | 4. Разработка руководства по установке программного средства | |
| | 5. Разработка руководства пользователя | |
| | | Самостоятельная работа |
| Консультация | | 1 |
| Промежуточная аттестация | | 2 |
| Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем | | 132 |
| МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем. | | 132 |
| Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой | Содержание | 32 |
| | 1. Язык моделирования UML. Построение UML-диаграмм | |
| | 2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации | |
| | 3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка | |
| | 4. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. | |
| | 5. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. | |
| | 6. Технологии доступа к данным в настольных приложениях. | |
| | В том числе лабораторных работ | 20 |
| 1. Описание предметной области автоматизации. Анализ бизнес-процессов ИС | | |
| | 2. Построение диаграммы Вариантов использования. | |

| | | |
|---|---|-----------|
| | 3. Построение диаграммы Вариантов деятельности. | |
| | 4. Обоснование выбора технических средств | |
| | 5. Операторы языка. | |
| | 6. Функции. | |
| | 7. Методы класса. | |
| | 8. Обработка исключительных ситуаций. | |
| | 9. Массивы. | |
| | 10. Строки | |
| | 11. Проектирование класса. | |
| | Самостоятельная работа | 3 |
| Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем | Содержание | 70 |
| | 1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. | |
| | 2. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. | |
| | 3. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. | |
| | 4. Виды проектов для создания настольных приложений на языке C#. Обработка исключений. | |
| | 5. Организация обмена данными с базой данных в проекте. Подключение источников данных. | |
| | 6. Компоненты отображения данных в проекте C#. | |
| | 7. Меню, вкладки, деревья, панель навигации и другие элементы управления. | |
| | 8. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). | |
| | 9. Реализация запросов отображения данных. Технология LINQ. | |
| | 10. Поиск информации с использованием фильтров. | |
| | 11. Модификация данных. | |
| | 12. Передача данных между формами. | |
| | 13. Цели и уровни интеграции программных модулей. | |
| | 14. Защита от некорректного ввода данных. | |
| В том числе лабораторных работ | 42 | |
| 1. Изучение программных аналогов разрабатываемой ИС | | |
| 2. Проектирование и разработка интерфейса пользователя | | |
| 3. Обмен данными проекта C# с внешней БД | | |
| 4. Отображение справочных и связанных таблиц в проекте. | | |
| 5. Обработка исключительных ситуаций | | |
| 6. Фильтрация данных по одному полю | | |

| | | |
|---|--|------------|
| | 7. Поиск по разным критериям | |
| | 8. Запросы на выборку данных | |
| | 9. Запросы на добавление записей | |
| | 10. Запросы на изменение записей | |
| | 11. Запросы на удаление записей | |
| | 12. Компоненты: меню, вкладки, списки. | |
| | 13. Реализация алгоритмов обработки справочных данных. | |
| | 14. Интеграция модуля в информационную систему | |
| | 15. Программирование обмена сообщениями между модулями | |
| | 16. Организация корректного ввода информации | |
| | 17. Организация файлового ввода-вывода данных | |
| | 18. Создание выходных документов. | |
| | 19. Экспорт данных в различные форматы документов. | |
| | Самостоятельная работа | 3 |
| Консультация | | 4 |
| Курсовой проект | | 20 |
| Промежуточная аттестация | | 2 |
| Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем | | 123 |
| МДК. 05.03 Тестирование информационных систем | | 123 |
| Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем | Содержание | 120 |
| | 1. Организация тестирования в команде разработчиков | |
| | 2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные) | |
| | 3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования | |
| | 4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. | |
| | 5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | |
| | 6. Выявление ошибок системных компонентов. | |
| | 7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | |
| | В том числе лабораторных работ | 68 |
| | 1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта» | |
| | 2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов» | |
| | 3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества» | |
| | 4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» | |
| 5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование» | | |
| 6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности» | | |

| | | |
|-----------------------------------|--|------------|
| | 7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование» | |
| | 8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции» | |
| | 9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование» | |
| | 10.Лабораторная работа «Тестирование установки» | |
| | Самостоятельная работа | 12 |
| Консультации | | 1 |
| Промежуточная аттестация | | 2 |
| Учебная практика по модулю | | 72 |
| Производственная практика | | 108 |
| Всего | | 558 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории *Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем*, оснащённая автоматизированными рабочими местами на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги, автоматизированным рабочим местом преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги, 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированной мебелью для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, многофункциональным устройством (МФУ) формата А4.

1.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература

1. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем [Текст] : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва : Академия, 2018. - 251, [1] с. : ил., табл., цв. ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование) (Топ 50).; ISBN 978-5-4468-7417-0 : 2000 экз.

2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/942717>

3. Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922734>

Дополнительная литература

1. Коряковский А.В. Информационные системы предприятия : учеб. пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002068>

Периодические издания

Вестник компьютерных и информационных технологий;
Вы и Ваш компьютер;
Информационные системы и технологии;
Информационные технологии и вычислительные системы;
Мир ПК;
Персональный компьютер сегодня.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем | | |
| <p>ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> | <p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно: Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно: Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Дополнительно: Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации Дополнительно: и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> | <p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> |

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

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

| | | |
|---|---|--|
| | <p>клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p> | <p>работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> |
| <p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. Дополнительно: 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. Дополнительно: 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. Дополнительно: В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p> |
| <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в</p> | <p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>соответствии с техническим заданием.</p> | <p>информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Дополнительно: Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p> | <p>по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем</p> | | |
| <p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> | <p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p> | <p>информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> | <p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание</p> | <p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | 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. | 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 |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; | |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | |
| 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 | |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p> | <p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p> | |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p> | |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p> | |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> | <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p> | |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p> | |
| <p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p> | <p>- эффективность бизнес-планирования</p> | |