

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы»

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

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.06.03 Устройство и функционирование информационной системы» /сост. М.А. Кузниченко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2022.

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 6 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 г. № 1547.

Содержание

| | |
|---|----|
| 1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса..... | 4 |
| 2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ..... | 4 |
| 3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса..... | 4 |
| 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса | 5 |
| 5 Содержание и структура междисциплинарного курса | 6 |
| 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса | 6 |
| 5.2 Структура междисциплинарного курса..... | 6 |
| 5.3 Лабораторные занятия | 6 |
| 5.4 Рефераты..... | 7 |
| 5.5 Самостоятельная работа | 7 |
| 6 Организация текущего контроля | 7 |
| 7 Образовательные технологии..... | 8 |
| 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях | 8 |
| 8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов..... | 8 |
| 9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса | 8 |
| 9.1 Рекомендуемая литература..... | 8 |
| 9.1.1 Основная литература..... | 8 |
| 9.1.2 Дополнительная литература..... | 9 |
| 9.1.3 Периодические издания | 9 |
| 9.1.4 Интернет-ресурсы..... | 9 |
| 9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса..... | 9 |
| 9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе..... | 9 |
| 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий..... | 9 |
| 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации..... | 10 |
| 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса..... | 10 |

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы» является получение знаний и навыков в области технологии проектирования информационной системы, методов оценки и управление качеством информационной системы.

Задачи освоения междисциплинарного курса состоят в обучении студентов основным критериям оценивания предметной области, а также выполнению регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ

Междисциплинарный курс «Устройство и функционирование информационной системы» является частью профессионального модуля «ПМ.06 Сопровождение информационных систем» обязательной части профессионального цикла.

Для изучения междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы» необходимо знать «Информационные технологии», «Инструментальные средства разработки программного обеспечения», «Проектирование и дизайн информационных систем», «Технология разработки программного обеспечения», «Разработка кода информационных систем».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Сертификация информационных систем», «Программные решения для бизнеса», «IT-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8».

Навыки, полученные в результате освоения междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы» могут быть полезны при прохождении учебной и производственной практики, а также подготовке выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы» направлен на формирование у обучающихся элементов, следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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 учётом 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 языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

Знать:

1) регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;

2) политику безопасности в современных информационных системах;

Уметь:

1) осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;

2) применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

3) разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса составляет 42 часов

| Вид работы | Количество часов по учебному плану | |
|---|------------------------------------|-------|
| | 6 семестр | Всего |
| Лекции, уроки | 18 | 18 |
| Практические занятия, семинары | - | - |
| Лабораторные занятия | 20 | 20 |
| Курсовое проектирование (курсовая работа) | - | - |
| Консультации | - | - |
| Промежуточная аттестация | 2 | 2 |
| Самостоятельная работа | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации | Дифференцированный зачёт | |

5 Содержание и структура междисциплинарного курса

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

| № | Наименование раздела и темы | Содержание |
|---|---|--|
| 1 | Виды информационных систем | Л1 Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции |
| | | Л2 Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. |
| | | Л3 Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета, поисково-справочных служб, библиотек и правовых систем. |
| | | Л4. Особенности архитектуры мобильных приложений |
| | | Л 5 Инструменты реализации мобильных приложений |
| 2 | Надёжность и качество информационных систем | Л 6 Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством |
| | | Л 7 Надёжность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества |
| | | Л 8 Показатели надёжности в соответствии со стандартами. Обеспечение надёжности. |
| | | Л 9 Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа. |

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы», изучаемые в 6 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|-----------|---|------------------|-------------------|-----------|-------------------|
| | | Всего | Аудиторная работа | | Внеауд. работа СР |
| | | | Л | ЛЗ | |
| 1 | Виды информационных систем | 25 | 10 | 14 | 1 |
| 2 | Надёжность и качество информационных систем | 15 | 8 | 6 | 1 |
| | Промежуточная аттестация | 2 | | | |
| | Консультация | 0 | | | |
| | Итого: | 42 | 18 | 20 | 2 |

5.3 Лабораторные занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | ЛР 1 Разработка архитектуры АИС | 2 |
| 2 | 1 | ЛР 2 Формирование предложений о расширении информационной системы | 2 |
| 3 | 1 | ЛР 3 Работа с поисковыми системами | 2 |
| 4 | 1 | ЛР 4 Работа в правовой ИС | 2 |
| 5 | 1 | ЛР 5 Оценка стоимости устройств для Умного дома | 2 |
| 6 | 1 | ЛР 6 Разработка макета мобильного приложения | 2 |
| 7 | 1 | ЛР 7 Создание мобильного приложения | 2 |
| 8 | 2 | ЛР 8 Определение показателей долговечности системы | 2 |
| 9 | 2 | ЛР 9 Определение комплексных показателей надежности системы | 2 |
| 10 | 2 | ЛР 10 Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы | 2 |
| | | Итого: | 38 |

5.4 Рефераты

1. Необходимость сопровождения информационной системы
2. Средства сопровождения информационной системы
3. Анализ производительности информационной системы
4. Испытание информационной системы на этапе сопровождения
5. Модели оценки характеристик надёжности информационной системы
6. Особенности обслуживания локальной сети
7. Оценка показателей достоверности информации в информационной системе
8. Показатели безотказности информационной системы
9. Показатели долговечности информационной системы
10. Показатели надёжности информационной системы

5.5 Самостоятельная работа

| № раздела | Тема | Кол-во часов |
|-----------|---|--------------|
| 1 | Особенности сопровождения информационных систем реального времени | 3 |
| 2 | Метрики качества информационных систем | 4 |
| | Итого | 7 |

6 Организация текущего контроля

| Вид занятия | Номер контр. точки | Разделы рабочей программы, подлежащие контролю | | Форма контроля |
|-------------|--------------------|--|---|--------------------|
| | | 1 | 2 | |
| Л, ЛЗ | 1 | * | | Тест |
| | 2 | | * | Контрольная работа |

7 Образовательные технологии

- обучение в сотрудничестве;
- использование ресурсов сети Internet;
- технология разноуровневого обучения;
- личностно-ориентированный подход;
- использование алгоритмов и опорных конспектов;
- информационные технологии;
- внеаудиторная работа.

7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

| Номер раздела | Используемая интерактивная образовательная технология | Количество часов |
|---------------|--|------------------|
| 1 | Презентации на тему: «Классификация информационных систем», «Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом», «Структура и этапы проектирования информационной системы» | 2 |
| 2 | Презентации на тему: «Модели качества информационных систем», «Стандарты управления качеством», «Безопасность информационных систем» | 2 |
| Итого: | | 4 |

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

| Код контролируемого результата обучения | Оценочное средство |
|--|---|
| ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 | <i>Тестирование, устные опросы, контрольная работа, подготовка докладов, рефератов, защита лабораторных работ</i> |

9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

9.1 Рекомендуемая литература

9.1.1 Основная литература

1. 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>
2. 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>
3. Федорова, Г. Н., Сопровождение информационных систем [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Н. Федорова. - Москва : Академия, 2018. - 320 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-7029-5.

9.1.2 Дополнительная литература

4. Перлова, Г. Н., Проектирование и разработка информационных систем [Текст] : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. - Москва : Академия, 2018. - 256 с. - (Профессиональное образование) - ISBN 978-5-4468-7417-0.

9.1.3 Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий
5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

9.1.4 Интернет-ресурсы

- 1 ЭБС «Электронная библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
- 2 ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
- 3 Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса

9.2.1 Методические указания и материалы к лабораторным занятиям и самостоятельной работе

Методические указания к лабораторным работам, дидактический и наглядный материал

9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

| Тип программного обеспечения | Наименование | Схема лицензирования, режим доступа |
|---|---|---|
| Операционная система | Microsoft Windows | Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 8В/21 от 15.06.2021 г |
| Офисный пакет | Microsoft Office | |
| Интернет-браузер | Mozilla Firefox | Свободное ПО, https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/ |
| | Google Chrome | Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/ |
| | Яндекс.Браузер | Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/ |
| Мультимедийный плеер | Windows Media Player | Является компонентом операционной системы Microsoft Windows |
| Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем | Microsoft Visio Standard 2019 | Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место |
| Интегрированная среда разработки программного обеспечения | Microsoft Visual Studio Professional 2019 | Договор № 11Д/19 от 11.11.2019 г., академическая лицензия на рабочее место |
| Информационно-правовая система | Консультант Плюс | Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ |

| Тип программного обеспечения | Наименование | Схема лицензирования, режим доступа |
|--|--------------|---|
| Архиватор | 7-zip | Свободное ПО, https://www.7-zip.org/license.txt |
| Текстовый редактор | Notepad++ | Свободное ПО, https://notepad-plus-plus.org/ |
| Просмотр и печать файлов в формате PDF | Adobe Reader | Бесплатное ПО, http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html |

9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу «Устройство и функционирование информационной системы» – экзамен. К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые контрольные работы и промежуточное тестирование по дисциплине. Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теоретического характера.

Отметка «отлично» выставляется при полном ответе на вопросы билета, а также при грамотных и исчерпывающих ответах на дополнительные вопросы. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем контрольным работам междисциплинарного курса и тестам.

Отметка «хорошо» выставляется при условии, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем требованиям, что и для отметки «отлично», но допускаются 1-2 ошибки.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент имеет поверхностные представления по основным вопросам экзамена.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент не владеет теоретической частью материала и затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. В процессе изучения междисциплинарного курса студент не показал требуемых знаний по темам.

10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Для реализации программы междисциплинарного курса «Устройство и функционирование информационной системы» предусмотрена лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащённая аудиторной маркерной доской, учебной мебелью, наглядными пособиями, компьютерами (10), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, стационарным экраном, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

