

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2024 08:32:04
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|----------------|---|
| дисциплина | <u>МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</u> |
| специальность | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| квалификация | программист |
| | <u>среднее общее образование</u> уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ |
| факультет | среднего профессионального образования |
| отделение | информационных технологий |
| форма обучения | очная |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности

Разработчик _____ Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Зав. отделением, за которым закреплена дисциплина _____

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Зав. отделением по данной специальности _____

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от « 24 » 09 2023 г., протокол № 1.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____

« 24 » 09 2023 г.

подпись

Адеева М.Г., к.э.н., доцент

Декан ФСПО _____

М.М. Абдусаламова

Начальник УО _____

Э.В. Магомаева

И.о. ректора _____

Н.Л. Баламирзоев

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|-----------|
| 1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК. 03.02 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК. 03.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» является обязательной частью профессионального модуля ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»).

Рабочая программа дисциплины МДК. 03.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для очного обучения студентов, имеющих среднее общее образование, по программе базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» обеспечивает формирование профессиональных компетенций по виду деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ФГОС специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций:

- 1) ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
- 2) ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения, усваиваются знания и практический опыт.

| Код и формулировка компетенции | Умения | Знания | Практический опыт |
|---|---|--|---|
| ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | <ul style="list-style-type: none"> - определять направления модификации программного продукта; - разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; - настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. | <ul style="list-style-type: none"> - модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; - выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. |

| Код и формулировка компетенции | Умения | Знания | Практический опыт |
|--|---|---|---|
| | систем. | | |
| ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратным средствами. | <ul style="list-style-type: none"> - основные средства и методы защиты компьютерных систем программными аппаратными средствами; - основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; - основные подходы к менеджменту программных продуктов; - основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. | <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 82 |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем: | 46 |
| в том числе: | |
| лекции | 14 |
| практические занятия | 28 |
| лабораторные занятия | - |
| консультация | 4 |
| Самостоятельная работа | 18 |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | 6 семестр (18 часов) |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования компьютерных систем. | Содержание учебного материала | | ПК 4.3 |
| | Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации. | 8 | |
| | в том числе практических занятий | 16 | |
| | Практическая работа №1. Тестирование программных продуктов. | 4 | |
| | Практическая работа №2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией. | 4 | |
| | Практическая работа №3. Анализ рисков. | 4 | |
| | Практическая работа №4. Выявление первичных и вторичных ошибок. | 4 | |
| | Самостоятельная работа | 12 | |
| | Проработка конспекта лекций | 6 | |
| | Подготовка к практической работе. | 6 | |
| Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем. | Содержание учебного материала | | ПК 4.4 |
| | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного | 6 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|--|---------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений. | | |
| | в том числе практических занятий | 12 | |
| | Практическая работа №5. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала. | 4 | |
| | Практическая работа №6. Настройка политики безопасности. Настройка браузера. Работа с реестром. | 4 | |
| | Практическая работа №7. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков. | 4 | |
| | Самостоятельная работа | 6 | |
| | Проработка конспекта лекций | 3 | |
| | Подготовка к практической работе. | 3 | |
| Итого: | Лекций | 14 | |
| | Практических занятий | 28 | |
| | Самостоятельная работа | 18 | |
| | Консультация | 4 | |
| | Промежуточная аттестация в форме <u>экзамена</u> | 18 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ОПОП): лекционный кабинет, оснащенный оборудованием: мультимедиа проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением; компьютерные классы с компьютерами по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя, техническими средствами обучения: учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты), принтер, комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, комплект учебно-методической документации, кабинет для практических занятий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных

ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

Нормативно - правовые документы:

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»

Основная литература:

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356147>;

2. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>;

3. Пушкарёв, В. В. Защита информационных процессов в компьютерных системах: учебное пособие / В. В. Пушкарёв, В. П. Пушкарёв. — Москва: ТУСУР, 2012. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4925>;

4. Брайант, Р. Э. Компьютерные системы. Архитектура и программирование / Р. Э. Брайант, Д. Р. О'Халларон; перевод с английского А. Н. Киселева. — 3-е изд. — Москва: ДМК Пресс, 2022. — 994 с. — ISBN 978-5-97060-492-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314912>.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477>;

2. Альпидовский, А. Д. Компьютерные системы и сети: учебное пособие / А. Д. Альпидовский. — Нижний Новгород ВГУВТ, 2012. — 156 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60800>;

3. Шелухин, О.И. Моделирование информационных систем. Учебное пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012. - 516 с.: ил. ISBN 978-5-9912-0193-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/366067>.

3.2.2. Интернет-ресурсы:

1. www.informika.ru/text/index.htm / Информика - государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций;

2. www.infojournal.ru – научно-методический журнал «ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ»;

3. www.school-db.informika.ru - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

4. www.osp.ru/pcworld – журнал «Мир ПК». Компьютерная пресса;

5. www.swsys.ru - журнал «Программные продукты и системы».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|---|
| <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. - основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами - основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки; - основные подходы к менеджменту программных продуктов; - основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ. | <p><i>Шкала оценивания для экзамена</i></p> <p><i>«Отлично»</i></p> <p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует высокое и прочное освоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу. | <p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - письменного/устного опроса; - защита отчетов по практическим занятиям; - оценка результатов самостоятельной работы (рефератов, докладов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.): - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий; <p>Промежуточная аттестация в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экзамена. |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять направления модификации программного продукта; - разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; - настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; - выбирать и использовать методы и средства защиты | <p><i>«Хорошо»</i></p> <p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу. | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> | <p><i>«Удовлетворительно»</i> Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала. | |
| <p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; - выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. - обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | <p><i>«Неудовлетворительно» (незачтено)</i> Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> - незнания значительной части программного материала; - невладения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумения делать выводы по излагаемому материалу. | |

ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ
Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу МДК. 03.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____ (подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии

« ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ (подпись) _____ (и.о. фамилия)