

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.05.03 Тестирование информационных систем

для студентов специальности

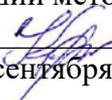
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2022

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клячкова

«27» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

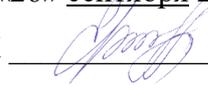
 М. А. Полютова

«30» сентября 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00
Информатика и вычислительная техника №1

Протокол №1 от «26» сентября 2022 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Юшкова Мария Федоровна, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Тестирование информационных систем» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД), профессиональных компетенций (ПК5.5, ПК5.5, ПК5.6) и соответствующих компетенций (ОК1-ОК11).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Тестирование информационных систем» относится к общепрофессиональным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины реализуются следующие цели:

- формирование целостной системы знаний о проведении тестирования информационных систем;
- формирование современными общими общепрофессиональными знаниями;
- формирование понимания тестирования информационной системы;
- овладение умениями, необходимыми для применения освоенных знаний в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины «Тестирование информационных систем» 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;
- оценивать по критериям качество и надежность функционирования информационной системы;
- тестировать созданные информационные системы.
- разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.

В результате освоения учебной дисциплины 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.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Таблица – Профессиональные компетенции

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|---|
| ВД 5 | Проектирование и разработка информационных систем |
| ПК 5.1. | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. |
| ПК 5.2. | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика |
| ПК 5.3 | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.4 | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием |
| ПК 5.5 | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| ПК 5.6 | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы |
| ПК 5.7 | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. |

Таблица – Общие компетенции

| | |
|-------|---|
| 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 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 5 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| 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 |

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **177 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **114 часов**; самостоятельной работы обучающегося **20 часов**.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

| Вид учебной работы | Объем часов | | | | | | | | |
|---|---------------|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | по дисциплине | 1 семестр (9 кл.) | 2 семестр (9 кл.) | 3 семестр (9 кл.) | 4 семестр (9 кл.) | 5 семестр (9 кл.) | 6 семестр (9 кл.) | 7 семестр (9 кл.) | 8 семестр (9 кл.) |
| | | | | 1 семестр (11 кл.) | 2 семестр (11 кл.) | 3 семестр (11 кл.) | 4 семестр (11 кл.) | 5 семестр (11 кл.) | 6 семестр (11 кл.) |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 177 | | | | | | 177 | | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 165 | | | | | | 165 | | |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| теория | 79 | | | | | | 79 | | |
| лабораторные работы | 35 | | | | | | 35 | | |
| практические работы | 19 | | | | | | 19 | | |
| контрольные работы | | | | | | | | | |
| самостоятельные ПР | | | | | | | | | |
| курсовая работа (проект) | | | | | | | | | |
| консультация | 12 | | | | | | 12 | | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 20 | | | | | | 20 | | |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| подготовка докладов | | | | | | | | | |
| анализ источников | | | | | | | | | |
| Работа с учебной литературой | | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | | | | | | | | |
| Итоговая аттестация в форме | 12 | | | | | | 12 | | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.05.03 Тестирование информационных систем

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|--------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. | | 79 | |
| <i>Отладка и тестирование информационных систем</i> | Содержание учебного материала | 79 | |
| | 1. Введение. Основные понятия и определения ИС | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 2. История тестирования ПО | 2 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 3. Понятия тестирования программного обеспечения | 4 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 4. Документирование тестирования Определение тест-кейсов. Структура тесткейса. Тест-кейсы, управляемые данными. Поддерживаемость тест-кейса. | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 5. Проблемные тест-кейсы. Тест-комплекты. Состояния тест-кейса. Обзор тест-кейсов. Отчеты по тестированию | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 6. Методология создания тест-кейсов. Методы генерирования тестов. Методы обзора тестов | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 7. Организация тестирования в команде разработчиков | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 8. Тестирование на ранних стадиях разработки | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 9. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные) | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 10. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 11. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 12. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 13. Пути появления ошибок на различных этапах разработки. Цикл тестирования ПО и его связь с процессом разработки ПО. | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| | 14. Выявление ошибок системных компонентов | 6 | ОК 1 – ОК 11 |
| 15. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. | 6 | ОК 1 – ОК 11 | |

| | | | |
|----------------------------|---|------------|----------------------|
| | В том числе практических занятий: | 19 | |
| | 1. Практическая работа «Разработка тестового сценария проекта» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 2. Практическая работа «Разработка тестовых пакетов» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 3. Практическая работа «Использование инструментария анализа качества» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 4. Практическая работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 5. Практическая работа «Функциональное тестирование» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 6. Практическая работа «Тестирование безопасности» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 7. Практическая работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 8. Практическая работа «Тестирование интеграции» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 9. Практическая работа «Конфигурационное тестирование» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | 10. Практическая работа «Тестирование установки» | 2 | ОК 1 – ОК 11, ПК 5.5 |
| | В том числе лабораторных работ: | 35 | |
| Итоговая аттестация | | 12 | |
| Консультация | | 12 | |
| Всего | | 165 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинет Учебная аудитория (лаборатория), оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (бланки документов, образцы оформления документов и т.п.);
- комплект учебно-методической документации.
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска или экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

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

Печатные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительные источники

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г.Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологии, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочника, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является

обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.5 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины МДК.05.03 Тестирование информационных систем возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины будет разработан и размещен по ссылке в гугл-классе.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Уметь использовать утилиты для разработки и тестирования информационных систем; | - опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№10 |
| Уметь применять методики тестирования для разрабатываемых приложений; | - опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№10 |
| Знать модели и методы решения задач обработки информации; | - опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№10 |
| Знать основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения | - опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№10 |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| | | |
|--|---|--|
| <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 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке 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 достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p> | <p>Экзамен/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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</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>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> | <p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p> |
| <p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> | |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p> | |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> | <p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p> | |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> | <p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p> | |

| | | |
|--|---|--|
| <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> | |