

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования
компьютерных систем

для студентов специальности:


09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2023

Составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (программист)

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клачкова

«28» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

 М. А. Полютова

«30» сентября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

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

Протокол №1 от «27» сентября 2023 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР:

А.В. Селедцова, преподаватель КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроник и информационных технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Программа МДК – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование (программист).

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем принадлежит к профессиональному циклу и относится к ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- иметь практический опыт в: настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

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

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.
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **109** часов, из них: **45** часа на лекционные занятия; **36** часов на практические занятия, **10** часов самостоятельной работы обучающегося, **6** часов на консультации, **12** часов на экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Объем часов								
	по дисциплине	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	109								109
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	87								87
в том числе:									
теория	45								45
лабораторные работы									
практические работы	36								36
контрольные работы									
самостоятельные ПР									
курсовая работа (проект)									
Консультации	6								6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10								10
в том числе:									
анализ периодики									
работа по метод. пособию									
индивидуальные задания									
работа по конспекту									
подготовка и защита отчетов									
Промежуточная аттестация	12								12

2.2. Тематический план и содержание МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

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
Раздел 1. Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4.
	1.1 Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	Содержание учебного материала	2	
	1.2 Объекты уязвимости		
	Содержание учебного материала	3	
	1.3 Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	Содержание учебного материала	3	
	1.4 Методы предотвращения угроз надежности		
	Содержание учебного материала	3	
	1.5 Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		
	Содержание учебного материала	7	
	1.6 Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№1. «Тестирование программных продуктов»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.		
	Содержание учебного материала	9	
	1.7 Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».		
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.			
Содержание учебного материала	9		
1.8 Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения			

	при внедрении.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№3. «Анализ рисков»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.		
	Содержание учебного материала	9	
	1.9 Целесообразность разработки модулей адаптации		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№4. «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.		
Раздел 2. Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4.
	2.1 Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	Содержание учебного материала	8	
	2.2 Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№5. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»		
	ПР№6. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.		
	Содержание учебного материала	2	
	2.3 Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	Содержание учебного материала	9	
	2.4 Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№7. «Настройка политики безопасности»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.		
Содержание учебного материала	14		
2.5 Тестирование защиты программного обеспечения			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
ПР№8. «Настройка браузера»			
ПР№9. «Работа с реестром»			
Самостоятельная работа обучающихся	1		
Работа по конспекту. Подготовка и защита отчета.			

	Содержание учебного материала	9	
	2.6 Средства и протоколы шифрования сообщений		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	ПР№10. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовить отчет по практической работе		
	Консультации	6	
	Промежуточная аттестация	12	
	Всего:	109	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Изучение МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем возможно с применением элементов ЭО и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен в СДО Moodle.

Ссылка на курс: <http://do.kraskrit.ru/course/view.php?id=445>

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оснащение лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место 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;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

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.

2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. . –М.: Издательство Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. - 208 с.

3. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. . – М.: Издательство Academia. Среднее профессиональное образование. 2017 г. - 192 с.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.

2. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник.– Издательство Инфра-М.: 2016, - 609 с.

3. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. – М.: ОГУ. 2015 г. - 119 с

Интернет-ресурсы:

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

2. 2. Технология разработки программного обеспечения: - <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.2 Осуществлять изменение эксплуатационных ха-	Оценка «отлично» - определен полный набор каче-	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое

<p>характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>ственных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализиро-</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	ваны риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, 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	
ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учеб-	

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	