

Приложение ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
2024-2025 уч.г.: Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 04.02 Обеспечение качества
функционирования компьютерных систем

Рабочая программа междисциплинарного курса

**МДК 04.02 Обеспечение
качества
функционирования
компьютерных систем**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(администратор баз данных)

г. Алексеевка
2024

Рабочая программа разработана на основе 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 9 декабря 2016 года № 1547, с учетом Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 408н "Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных".

Разработчик:

Н.М. Жук, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК 04.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения и компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК 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.

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.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие», которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) знать: важность рассмотрения всех возможных вариантов и выбора лучшего решения на основе взвешенного аналитического суждения и интересов клиента

2) уметь: использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления структурами и наборами данных для требуемой системы на основе клиент-серверной архитектуры.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 92 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося – 80 часов, из них в форме практической подготовки – 80 часов; в том числе практических занятий – 30 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций – 12 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Сопровождение и обслуживание программного обеспечения и компьютерных систем, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов новый
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	80
из них в форме практической подготовки	80
в том числе:	
теоретические занятия	50
лабораторные работы	
практические занятия	30
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
Составление конспекта	*
Составление таблиц	*
Составление схем	*
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	*
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

3.2. Тематический план и содержание МДК04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы		
1	2	3	4		
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации					
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала		38		
	1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения		2	
	2	Объекты уязвимости		2	
	3	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		2	
	4	Методы предотвращения угроз надежности		2	
	5	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		4	
	6	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		2	
	7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		4	
	8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.		4	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 11

	9	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
		Лабораторные занятия	*	
		Практические занятия Тестирование программных продуктов Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией Анализ рисков Выявление первичных и вторичных ошибок	14	
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем		Содержание учебного материала	40	
	1	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	4	
	2	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	
	3	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	4	
	4	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	4	
	5	Тестирование защиты программного обеспечения	4	
	6	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	
		Лабораторные занятия	*	
		Практические занятия Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала Настройка политики безопасности Настройка браузера Работа с реестром Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	16	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 11
		Контрольные работы	*	
		Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации.	12		
	Дифференцированный зачет.	2		
	Всего:	92/80		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие учебного кабинета лаборатория программирования и баз данных

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Костров Б. В. Сети и системы передачи информации – М.: Издательский центр «Академия», 2019 -224 с.
2. Компьютерные сети. Учебное пособие/ Кузин А.В.- 4-е изд. -М.: Форум, 2023 -190 с.
3. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей:учебнк/И.А.Ушаков - М.: ИЦ Академия, 2019. – 240 с.

Дополнительные источники:

4. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.
5. Компьютерные сети 5-е изд., учебное пособие /Новожилов Е.О. – М.:ИЦ Академия,2017 г.

Электронные издания (электронные ресурсы):

6. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp.
7. ЭБС «Университетская библиотека on-line» <http://biblioclub.ru>
8. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru>

9. УБД ООО «ИВИС» <https://dlib.eastview.com>
10. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://нэб.рф>
11. Официальный интернет-портал правовой информации
<http://www.pravo.gov.ru>
Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3.
12. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 380 с
<https://e.lanbook.com/book/102280>
Юрайт образовательная платформа:
Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с <https://urait.ru/bcode/456799>
14. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
15. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Новожилов Е. О. Компьютерные сети : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. О. Новожилов, О. П. Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.
Юрайт образовательная платформа:
Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с.
<https://urait.ru/bcode/451933>
- 16.

- ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
17. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. <https://e.lanbook.com/book/139182>
- Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
Синицын, С. В. Верификация программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, Н. Ю. Налютин. — Саратов : Профобразование, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86194> (дата обращения: 31.08.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
18. ЭБС Лань «Информатика для колледжей»:
Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/139281>
19. **Электронно-библиотечная система:**
IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>
Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:
Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	---------------------------------------	----------------------------------

<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>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.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях. Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий. Дифференцированный зачет</p>