

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной
работе

 Лейфа А.В. Лейфа

« 2 » марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

МДК. 03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств
компьютерных систем и комплексов

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника – Специалист по компьютерным системам

Год набора – 2024

Курс 3,4 Семестр 6,7

Экзамен 7 сем

Дифференцированный зачет 6 сем

Общая трудоемкость дисциплины 246.0 (академ. час)

Составитель Н.А. Бочкевич, Преподаватель,

Факультет среднего профессионального образования

ЦМК инженерно-технических и информационных дисциплин

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.05.2022 № 362

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инженерно-технических и информационных дисциплин

09.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Казакова Т.А. Казакова

СОГЛАСОВАНО

Зам. декана по учебной работе

Кирилюк Н.В. Кирилюк

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Казакова Т.А. Казакова

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 2 » марта 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 2 » марта 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Рабочая программа МДК .03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов, является частью ООП по специальности 09.02.01 Информационные системы и программирование.

Программа учебной дисциплины может быть использована в разработке программ дополнительного профессионального образования.

Опыт работы не требуется

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

МДК входит в профессиональный цикл, читается в 6,7 семестре в объеме 246.0 часов.

На компетенциях, формируемых, дисциплиной базируется изучение общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, учебная, производственная (по профилю специальности) и преддипломная практика, а также подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ: – применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; УМЕТЬ: – составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов

		<p>компьютерных систем и комплексов; – использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – использовать монтажное оборудование; – использовать измерительное оборудование; – составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;</p> <p>ЗНАТЬ:</p> <p>теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – виды и содержание эксплуатационных документов; – способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p>
<p>техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>	<p>ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих</p>	<p>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ:</p> <p>– регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p>

	<p>программ компьютерных систем и комплексов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств; – настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; – составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций; – обрабатывать информацию с использованием современных технических средств; – выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах; – применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; <p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; – методы измерений;
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> – методы регулировки электронных устройств; – методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; – принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
--	--	--

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.83 зачетных единицы, 246.0 академических часов.

1 – № п/п

2 – Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация

3 – Семестр

4 – Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)

4.1 – Л (Лекции)

4.2 – Лекции в виде практической подготовки

4.3 – ПЗ (Практические занятия)

4.4 – Практические занятия в виде практической подготовки

4.5 – ЛР (Лабораторные работы)

4.6 – Лабораторные работы в виде практической подготовки

4.7 – ИКР (Иная контактная работа)

4.8 – КТО (Контроль теоретического обучения)

4.9 – КЭ (Контроль на экзамене)

5 – Контроль (в академических часах)

6 – Самостоятельная работа (в академических часах)

7 – Формы текущего контроля успеваемости

1	2	3	4									5	6	7
			4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9			
1	Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	6	6		12								4	Устный опрос, компьютерное тестирование
2	Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	6	12		6								6	Устный опрос, компьютерное тестирование
3	Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	7	6		6								6	Устный опрос, компьютерное тестирование

4	Администрирование компьютерных систем и сетей	7	12		12						2	18	Устный опрос, компьютерное тестирование
5	Экзамен	7								2			Устный опрос, письменного ответа на вопросы билетов
	Итого		36.0		36.0		0.0	0.0	2.0	0.0	2.0	34.0	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Лекции

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	<p>1. Особенности платформ и версий операционных систем.</p> <p>2. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Структуры операционных систем.</p>
2	Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	<p>1. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах.</p> <p>2. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.</p> <p>3. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения.</p> <p>4. Программные и аппаратные средства защиты информации.</p> <p>5. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска</p> <p>6. Браузеры: установка, настройка, обновление.</p> <p>Облачные сервисы: пользовательские настройки.</p>
3	Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	<p>1. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств</p> <p>2. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа.</p> <p>3. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
4	Администрирование компьютерных систем и сетей	<p>1. Виды сетевого оборудования, его назначение.</p> <p>2. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.</p> <p>3. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.</p>

	<p>Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.</p> <p>4. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.</p> <p>5. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.</p> <p>6. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации.</p>
--	--

5.2. Практические занятия

Наименование темы	Содержание темы
Практическое занятие 1 - 2	Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.
Практическое занятие 3 - 4	Восстановление и/ или обновление операционных систем. Обновление драйверов.
Практическое занятие 5 - 6	Настройки и проверки безопасности.
Практическое занятие 7 - 8	Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами.
Практическое занятие 9	Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.
Практическое занятие 10 - 11	Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.
Практическое занятие 12	Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.
Практическое занятие 13 - 14	Расширенные настройки браузеров.
Практическое занятие 15 - 16	Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.
Практическое занятие 17 - 18	Настройка проводного подключения.

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Трудоемкость в академических часах
1	Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	Опрос	4
2	Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения	Тестирование, выполнение домашней работы, проработка конспектов лекций.	6
3	Настройка и	Тестирование, выполнение домашней	6

	сопровождение сетевого программного обеспечения	работы, проработка конспектов лекций.	
4	Администрирование компьютерных систем и сетей	Тестирование, выполнение домашней работы, проработка конспектов лекций.	18

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для зачёта с оценкой:

1. Что такое процесс настройки программного обеспечения и какие этапы включает в себя данный процесс?
2. Каким образом осуществляется тестирование программного обеспечения перед его внедрением в компьютерную систему?
3. Какие методы обеспечивают правильное функционирование программных средств компьютерных систем и комплексов?
4. Какова роль профессионала по настройке и обеспечению функционирования программных средств в работе компьютерных систем?
5. Какие аспекты необходимо учитывать при подборе и установке программного обеспечения в компьютерную систему?
6. Как обеспечивается безопасность программных средств компьютерных систем и комплексов?
7. Какие возможные проблемы могут возникнуть в работе программного обеспечения и как их можно решить?
8. Какие компетенции и профессиональные навыки необходимы специалисту по настройке и обеспечению функционирования программных средств?
9. Как организовать резервное копирование данных для обеспечения безопасности программных средств компьютерной системы?
10. Какие могут быть последствия неправильной настройки программного обеспечения для работы компьютерной системы?
11. Какие виды тестирования программного обеспечения существуют и какой из них наиболее эффективен?
12. Как выбрать оптимальное программное обеспечение для конкретной компьютерной системы?
13. Какие аспекты следует учитывать при выборе поставщика программного обеспечения?
14. Как своевременно обновлять программное обеспечение для обеспечения его бесперебойной работы?
15. Как может повлиять на производительность компьютерной системы неправильная настройка программного обеспечения?
16. Какие методы мониторинга работы программных средств могут использоваться для обеспечения их стабильной работы?
17. Какие меры безопасности можно принять для защиты программного обеспечения от вредоносных атак?
18. Как оценить эффективность настроенного программного обеспечения для компьютерной системы?
19. Какие процедуры необходимо выполнить перед внедрением нового программного обеспечения в компьютерную систему?
20. Каким образом осуществляется контроль качества настройки и функционирования программных средств?

1. Какие практики лучше всего использовать для обеспечения надежной работы программного обеспечения на компьютерной системе?
2. Какие ресурсы и инструменты могут помочь специалисту в процессе настройки и обеспечения функционирования программных средств?
3. Какие методы документации используются в процессе настройки программного обеспечения в компьютерной системе?
4. Какие требования должны соответствовать программные средства компьютерной системы для обеспечения эффективной работы?
5. Какие технологические требования необходимо учитывать при настройке программного обеспечения для современных компьютерных систем и комплексов?
6. Как улучшить производительность компьютерной системы с помощью оптимизации настроенного программного обеспечения?
7. Как оценить риски и угрозы безопасности, связанные с работой программных средств компьютерной системы?
8. Какие дополнительные обучающие курсы или сертификации могут помочь специалисту по настройке программного обеспечения улучшить свои навыки?
9. Как обеспечить совместимость различных программных средств в составе комплексов компьютерной системы?
10. Как обеспечить бесперебойную работу программного обеспечения при возникновении сбоев или ситуаций чрезвычайных ситуаций?
11. Как управлять процессом настройки и обеспечения функционирования программных средств в больших компьютерных системах?
12. Каким образом можно автоматизировать процесс настройки и обслуживания программного обеспечения в компьютерных системах?
13. Какие методы мониторинга производительности программного обеспечения могут помочь в оптимизации его работы?
14. Какие процедуры необходимо выполнять для предотвращения уязвимостей и возможных угроз безопасности при работе с программными средствами?
15. Какие меры безопасности можно принять для защиты программного обеспечения от утечек данных или несанкционированного доступа?
16. Какие методы и инструменты используются для резервного копирования программного обеспечения и данных в компьютерных системах?
17. Как обеспечить совместимость программного обеспечения с аппаратными ресурсами компьютерной системы?
18. Как оценить потребности компьютерной системы в дополнительном программном обеспечении и его настройке?
19. Какие аспекты необходимо учитывать при выборе программного обеспечения для работы на специфических компьютерных системах?
20. Какие рекомендации можно дать по оптимизации работы программного обеспечения для повышения эффективности компьютерной системы?
21. Как оценить эффективность и результативность работы специалиста по настройке и обеспечению функционирования программного обеспечения?
22. Какие преимущества и недостатки могут возникнуть при использовании открытого программного обеспечения в компьютерной системе?
23. Какие риски связаны с нарушением лицензионных соглашений при использовании программного обеспечения и как их можно избежать?
24. Как обеспечить обучение пользователей компьютерной системы в работе с настроенным программным обеспечением?
25. Каким образом провести аудит функционирования программных средств в компьютерной системе для выявления возможных проблем и улучшения работы?
26. Какие методы тестирования безопасности программного обеспечения могут использоваться для обнаружения уязвимостей и угроз?
27. Какие сроки и бюджетные ограничения следует учитывать при настройке и

обеспечении работы программного обеспечения?

28. Как обеспечить согласованность и совместимость различных программных средств, работающих в составе компьютерных систем и комплексов?

29. Как организовать процесс обновления и модернизации программного обеспечения для поддержания его актуальности и эффективности?

30. Каким образом управлять рисками и угрозами безопасности при работе с программными средствами компьютерной системы?

31. Как обеспечить безопасность и сохранность данных при переносе программного обеспечения с одного устройства на другое?

32. Какие лучшие практики могут быть использованы для обеспечения качественной настройки и функционирования программного обеспечения?

33. Какие подходы к мониторингу и контролю функционирования программных средств считаются наиболее эффективными?

34. Какие инструменты и технологии используются для облегчения процесса настройки и обеспечения работы программного обеспечения?

35. Какие меры слежения за обновлениями и патчами программного обеспечения могут помочь избежать уязвимостей и проблем в работе компьютерной системы?

36. Как обеспечить совместимость программного обеспечения с требованиями законодательства и политикой безопасности компании?

37. Какие методы обучения и поддержки пользователей могут использоваться для эффективного взаимодействия с настроенным программным обеспечением?

38. Как снизить издержки и риски, связанные с обновлением и настройкой программного обеспечения в компьютерной системе?

39. Как обеспечить соответствие программного обеспечения стандартам безопасности и качества при его настройке и функционировании?

40. Какие методы и стратегии могут использоваться для повышения профессионального уровня специалистов по настройке программного обеспечения компьютерных систем и комплексов?

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям
техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Формы контроля: Текущий контроль в форме проверки лабораторных и практических заданий Методы контроля: Наблюдение за действиями обучающихся при выполнении индивидуальных заданий Оценка: зачеты по практическим и лабораторным занятиям

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) литература

Основная литература

1. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856720>
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928>

Дополнительная литература

1. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535024>
2. Коньков, К. А. Основы операционных систем : учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-4488-1003-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102196.html>
3. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html>
4. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2023-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128552.html>

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html .
2	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL https://ru.libreoffice.org/about-us/license/

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2. Мультимедийная аудитория.
3. Компьютерный класс.