



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.
«30» мая 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2025

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №5 от 07.02.2023
г.

№	Разработчик ФИО
1	Тирский Андрей Ильич
2	Кондратенко Архип Эдуардович

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС профессионального модуля – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

в части освоения основного вида деятельности:

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем
	1.2	требования к организации рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта
	1.3	основы диагностики и ремонта стационарных устройств компьютерных систем
	1.4	основы диагностики и устранения неисправностей персональных мобильных устройств
	1.5	основы диагностики и устранения неисправностей офисной техники
	1.6	основы документирования процесса диагностики и ремонта

	1.7	методы измерений
	1.8	виды брака и способы его предупреждения
	1.9	применение сервисных средств и встроенных тест-программ
	1.10	основные компоненты системного программного обеспечения (ОС, драйверы, утилиты)
	1.11	принципы установки, настройки и обновления системного ПО
	1.12	методы диагностики проблем в системном ПО
	1.13	инструменты для мониторинга и анализа работы системного ПО (например, диспетчер задач, системные журналы)
	1.14	принципы резервного копирования и восстановления системного ПО
	1.15	методы обеспечения безопасности системного ПО (антивирусы, брандмауэры)
	1.16	основные виды прикладного ПО
	1.17	принципы установки, настройки и обновления прикладного ПО
	1.18	методы диагностики проблем в прикладном ПО
	1.19	инструменты для тестирования и отладки прикладного ПО
	1.20	структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих
	1.21	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	1.22	основы построения компьютерных сетей
Уметь	2.1	использовать типовые инструкции для выполнения работ по обслуживанию и ремонту
	2.2	организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и эффективности
	2.3	диагностировать и ремонтировать стационарные устройства компьютерных систем

	2.4	диагностировать и устранять неисправности персональных мобильных устройств
	2.5	диагностировать и устранять неисправности офисной техники
	2.6	документировать процесс диагностики и ремонта
	2.7	составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов
	2.8	использовать монтажное оборудование
	2.9	использовать измерительное оборудование
	2.10	устанавливать и настраивать операционные системы (Windows, Linux)
	2.11	обновлять драйверы и системные утилиты
	2.12	диагностировать и устранять неполадки в системном ПО
	2.13	использовать инструменты мониторинга для анализа работы системы
	2.14	выполнять резервное копирование и восстановление системного ПО
	2.15	настраивать антивирусы и брандмауэры
	2.16	устанавливать и настраивать прикладное ПО
	2.17	обновлять прикладное ПО до актуальных версий
	2.18	диагностировать и устранять неполадки в прикладном ПО
	2.19	использовать инструменты тестирования и отладки
Иметь практический опыт	3.1	работы с типовыми инструкциями при выполнении задач по обслуживанию и ремонту
	3.2	организации рабочего места для выполнения задач по обслуживанию и ремонту
	3.3	диагностики и ремонта различных устройств компьютерных систем
	3.4	составления отчётов о диагностике и ремонте
	3.5	диагностики и устранения неполадок в системном ПО

Личностные результаты реализации программы воспитания	3.6	резервного копирования и восстановления системного ПО
	3.7	настройки антивирусов и брандмауэров
	3.8	диагностики и устранения неполадок в прикладном ПО
	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации
	4.3	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

	4.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.5	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ КУРСОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ НА ТЕКУЩЕМ КОНТРОЛЕ

2.1 Результаты освоения МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов подлежащие проверке на текущем контроле

2.1.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (40 минут)

Тема занятия: 1.1.9. Управление и обновление эксплуатационной документации после внесения изменений.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Опрос)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.1 виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.1. Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.

1.1.2. Инвентарные описи и регистрационные журналы.

1.1.3. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем.

1.1.4. Баркоды.

1.1.5. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.

1.1.6. Основы системы учета и присвоения инвентарных номеров.

1.1.7. Практическое применение и регистрация инвентарных номеров.

1.1.8. Процедура и правила внесения изменений в эксплуатационную документацию.

Задание №1 (20 минут)

Дайте определение технического обслуживания (ТО) СВТ. Каковы его основные цели?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Четкое определение ТО, перечисление всех ключевых целей (профилактика, диагностика, продление срока службы), объяснение их важности.
4	Правильное определение, но не все цели названы или объяснены кратко.
3	Определение дано неточно, цели перечислены фрагментарно.

Дидактическая единица: 2.1 использовать типовые инструкции для выполнения работ по обслуживанию и ремонту

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.1. Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.

1.1.2. Инвентарные описи и регистрационные журналы.

1.1.3. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем.

1.1.4. Баркоды.

1.1.5. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.

1.1.6. Основы системы учета и присвоения инвентарных номеров.

1.1.7. Практическое применение и регистрация инвентарных номеров.

1.1.8. Процедура и правила внесения изменений в эксплуатационную документацию.

Задание №1 (20 минут)

Применить типовые инструкции при проведении технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники (ПК, ноутбуки, серверы, периферия).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none">- Работа выполнена в точном соответствии с инструкцией.- Все этапы проведены без ошибок, соблюдены меры безопасности.- Устройство функционирует исправно, результат соответствует норме.- Обучающийся может аргументировать каждый этап работы и объяснить возможные альтернативные решения.
4	<ul style="list-style-type: none">- Работа выполнена с незначительными отклонениями от инструкции.- Основные этапы соблюдены, но допущены мелкие ошибки (например, неоптимальная сборка, недостаточно тщательная чистка).- Устройство работает, но есть незначительные замечания.- Обучающийся понимает последовательность, но допускает неточности в объяснении.

3	<ul style="list-style-type: none"> - Работа выполнена с нарушениями последовательности. - Допущены ошибки, влияющие на качество (например, неправильная установка компонента, пропуск этапов). - Устройство работает с ограничениями или требует доработки. - Обучающийся затрудняется объяснить порядок действий.
---	--

2.1.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (50 минут)

Тема занятия: 1.2.8. Методы устранения дефектов корпусов и покрытий устройств.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.2 требования к организации рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2.2. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2.3. Виды и назначение инструментов и приспособлений для ремонта ПК и офисной техники

1.2.4. Правила и методы безопасного использования инструментов при ремонте.

1.2.5. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев.

1.2.6. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.

1.2.7. Диагностика дефектов корпусов и покрытий устройств

Задание №1 (20 минут)

Перечислить основные требования к рабочему месту монтажника.

Оценка	Показатели оценки
--------	-------------------

5	Обучающийся может перечислить каждое требование к организации рабочего места.
4	Обучающийся назвал два требования к организации рабочего места.
3	Обучающийся назвал одно требование к организации рабочего места.

Дидактическая единица: 2.2 организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и эффективности

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2.2. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.2.3. Виды и назначение инструментов и приспособлений для ремонта ПК и офисной техники

1.2.4. Правила и методы безопасного использования инструментов при ремонте.

1.2.5. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев.

1.2.6. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.

1.2.7. Диагностика дефектов корпусов и покрытий устройств

Задание №1 (30 минут)

1. Подготовьте рабочее место для выполнения технического обслуживания ПК (например, чистка системного блока от пыли).

2. Проверьте соответствие требованиям:

- Наличие и исправность необходимых инструментов.

- Организация антистатической защиты.
- Удобство расположения оборудования.

3. Составьте краткий отчет с описанием организации рабочего места и выявленными недочетами (если есть).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Рабочее место полностью соответствует требованиям безопасности и эргономики. - Все инструменты подготовлены и расположены правильно. - Учтены все аспекты антистатической и электробезопасности. - Обучающийся может обосновать каждый элемент организации рабочего места.
4	- Рабочее место в целом соответствует требованиям, но есть незначительные недочеты (например, недостаточная освещенность, неоптимальное расположение инструментов). - Основные меры безопасности соблюдены. - Обучающийся понимает принципы организации, но допускает небольшие ошибки в объяснении.
3	- Рабочее место организовано с нарушениями (например, отсутствует антистатическая защита, беспорядок на столе). - Часть требований безопасности не выполнена. - Обучающийся затрудняется объяснить принципы правильной организации.

2.1.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (65 минут)

Тема занятия: 1.3.14. Процедура замены и ремонта дефектных компонентов компьютерных систем

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.3 основы диагностики и ремонта стационарных устройств компьютерных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и

диагностического программного обеспечения.

1.3.2. Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.

1.3.3. Форм-факторы компонентов персональных компьютеров

1.3.4. Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК

1.3.5. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.

1.3.6. Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.

1.3.7. Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.

1.3.8. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.

1.3.9. Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов

1.3.10. Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.

1.3.11. Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.

1.3.12. Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.

1.3.13. Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах

Задание №1 (5 минут)

1. Перечислить основные компоненты ПК
2. Рассказать методы диагностики
3. Перечислить типовые неисправности и методы их устранения.

Оценка	Показатели оценки
5	Перечислены все три пункта без ошибок.
4	Перечислены компоненты ПК и описаны методы диагностики.
3	Перечислены только компоненты.

Дидактическая единица: 1.6 основы документирования процесса диагностики и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и диагностического программного обеспечения.

1.3.2. Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.

1.3.3. Форм-факторы компонентов персональных компьютеров

- 1.3.4. Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК
- 1.3.5. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.
- 1.3.6. Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.7. Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.8. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.
- 1.3.9. Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов
- 1.3.10. Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.
- 1.3.11. Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.
- 1.3.12. Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.
- 1.3.13. Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах

Задание №1 (5 минут)

Перечислите 5 обязательных элементов, которые должны присутствовать в любом документе по ремонту компьютерной техники.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены все пять элемента.
4	Перечислены четыре элемента из пяти.
3	Перечислены три элемента из пяти.

Дидактическая единица: 1.8 виды брака и способы его предупреждения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.3.1. Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и диагностического программного обеспечения.
- 1.3.2. Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.
- 1.3.3. Форм-факторы компонентов персональных компьютеров
- 1.3.4. Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК
- 1.3.5. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.
- 1.3.6. Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.7. Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.8. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.

- 1.3.9. Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов
- 1.3.10. Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.
- 1.3.11. Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.
- 1.3.12. Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.
- 1.3.13. Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах

Задание №1 (5 минут)

Перечислите 5 наиболее распространенных видов брака при:

- Аппаратном ремонте ПК
- Программном восстановлении систем
- Замене комплектующих

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислены пятнадцать распространенных видов брака.
4	Перечислены двенадцать распространенных видов брака.
3	Перечислены восемь распространенных видов брака.

Дидактическая единица: 2.3 диагностировать и ремонтировать стационарные устройства компьютерных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.3.1. Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и диагностического программного обеспечения.
- 1.3.2. Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.
- 1.3.3. Форм-факторы компонентов персональных компьютеров
- 1.3.4. Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК
- 1.3.5. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.
- 1.3.6. Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.7. Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.
- 1.3.8. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.

- 1.3.9. Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов
- 1.3.10. Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.
- 1.3.11. Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.
- 1.3.12. Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.
- 1.3.13. Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах

Задание №1 (30 минут)

1. Проведите диагностику неисправности в предоставленном системном блоке:

- Определите симптомы неисправности
- Выполните поэтапную проверку компонентов
- Составьте план ремонтных работ

2. Выполните ремонт:

- Замените неисправные компоненты
- Проведите необходимые настройки
- Протестируйте работоспособность после ремонта

3. Оформите отчет:

- Описание выявленной неисправности
- Последовательность выполненных действий
- Результаты тестирования после ремонта

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> - Полная и правильная диагностика неисправности - Грамотный выбор методов ремонта - Точное выполнение всех ремонтных операций - Система полностью работоспособна после ремонта - Исчерпывающий отчет с профессиональной терминологией

4	<ul style="list-style-type: none"> - Правильная диагностика с незначительными неточностями - Ремонт выполнен, но с небольшими отклонениями от оптимальной технологии - Система работоспособна, но есть незначительные замечания - Отчет полный, но с небольшими терминологическими неточностями
3	<ul style="list-style-type: none"> - Диагностика проведена с ошибками, потребовалась помощь - Ремонт выполнен с нарушениями технологии - Система работает нестабильно или с ограничениями - Отчет неполный или содержит существенные ошибки

Дидактическая единица: 2.6 документировать процесс диагностики и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Методы и техники диагностики для выявления механических повреждений, включая визуальный осмотр, использование специального оборудования и диагностического программного обеспечения.

1.3.2. Описание подходов к ремонту или замене поврежденных компонентов стационарных персональных компьютеров, с учетом их типа и места установки.

1.3.3. Форм-факторы компонентов персональных компьютеров

1.3.4. Совместимость и взаимозаменяемость компонентов ПК

1.3.5. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.

1.3.6. Обнаружение механических повреждений у стационарных компьютерных систем и комплексов.

1.3.7. Устранение обнаруженных механических повреждений у компьютерных систем и комплексов.

1.3.8. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.

1.3.9. Методы поиска механических повреждений в стационарных устройствах компьютерных систем и комплексов

1.3.10. Документирование механических повреждений и дефектов оборудования.

1.3.11. Процесс подбора комплектующих и узлов для замены.

1.3.12. Оформление заявки на получение или покупку комплектующих.

1.3.13. Поиск и диагностика дефектных узлов в компьютерных системах

Задание №1 (20 минут)

1. Приемка оборудования:

- Заполните акт приема-передачи

- Внесите данные оборудования (модель, серийный номер)
- Зафиксируйте внешние повреждения (при наличии)
- Укажите симптомы неисправности со слов клиента

2. Диагностика:

- Проведите аппаратную диагностику
- Заполните лист диагностики:
 - Результаты визуального осмотра
 - Показания POST-кодов
 - Результаты тестового запуска
- Сформулируйте предварительное заключение

3. Ремонт:

- Составьте дефектную ведомость
- Зафиксируйте этапы ремонта:
 - Замененные компоненты
 - Время выполнения работ
 - Использованные материалы
- Внесите данные о гарантии на запчасти

4. Сдача работы:

- Оформите акт выполненных работ
- Заполните гарантийный талон

- Подготовьте рекомендации клиенту

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> - Полное и безошибочное заполнение всех документов - Грамотное профессиональное изложение - Точное соответствие фактическим данным - Четкая хронология всех этапов - Учет всех нюансов гарантийного обслуживания
4	<ul style="list-style-type: none"> - Незначительные помарки/исправления в документах - Небольшие неточности в терминологии - Минорные отклонения от хронологии - Упущены 1-2 незначительных параметра
3	<ul style="list-style-type: none"> - Многочисленные исправления в документах - Существенные ошибки в терминах - Нарушена логика документирования - Отсутствуют важные данные о ремонте

2.1.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (40 минут)

Тема занятия: 1.4.16. Программная диагностика и устранение программных неисправностей в смартфонах.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.4 основы диагностики и устранения неисправностей персональных мобильных устройств

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.4.1. Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей

1.4.2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств.

1.4.3. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.

1.4.4. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов.

1.4.5. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.

1.4.6. Оборудование и аксессуары: аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули

- 1.4.7. Диагностика и тестирование компонентов устройств: питание и экраны.
- 1.4.8. Тестирование и настройка мультимедийных и коммуникационных компонентов: видеокамеры, беспроводные интерфейсы, микрофоны и динамики.
- 1.4.9. Методы и техники выявления неисправностей переносных компьютеров
- 1.4.10. Диагностика механических дефектов в переносных компьютерах.
- 1.4.11. Ремонт корпуса и замена поврежденных механических элементов переносных компьютеров.
- 1.4.12. Ремонт и устранение обнаруженных дефектов в переносных компьютерах
- 1.4.13. Предотвращение повторного возникновения механических дефектов.
- 1.4.14. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).
- 1.4.15. Основы диагностики смартфонов и распространенные проблемы

Задание №1 (10 минут)

Перечислите 5 основных компонентов мобильного устройства, наиболее подверженных поломкам, и укажите характерные признаки их неисправности.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Исчерпывающий перечень компонентов с признаками неисправностей
4	Небольшие пропуски в перечне компонентов
3	Неполный перечень компонентов

Дидактическая единица: 2.4 диагностировать и устранять неисправности персональных мобильных устройств

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.4.1. Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплей, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей
- 1.4.2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств.
- 1.4.3. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.
- 1.4.4. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов.
- 1.4.5. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.
- 1.4.7. Диагностика и тестирование компонентов устройств: питание и экраны.
- 1.4.8. Тестирование и настройка мультимедийных и коммуникационных компонентов: видеокамеры, беспроводные интерфейсы, микрофоны и динамики.
- 1.4.9. Методы и техники выявления неисправностей переносных компьютеров

- 1.4.10. Диагностика механических дефектов в переносных компьютерах.
- 1.4.11. Ремонт корпуса и замена поврежденных механических элементов переносных компьютеров.
- 1.4.12. Ремонт и устранение обнаруженных дефектов в переносных компьютерах
- 1.4.13. Предотвращение повторного возникновения механических дефектов.
- 1.4.14. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).
- 1.4.15. Основы диагностики смартфонов и распространенные проблемы

Задание №1 (30 минут)

Произвести ремонт сенсора

1. Выполните калибровку через сервисное меню
2. Проведите аппаратный тест:
 - Проверьте шлейф дисплея
 - Протестируйте сенсор на другом экране
3. Задokumentируйте:
 - Результаты тестов
 - Выводы о причине неисправности

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none"> - Грамотное применение профессионального инструмента - Точно определены причины неисправностей - Предложены оптимальные методы ремонта - Идеально оформленная отчетная документация
4	<ul style="list-style-type: none"> - Небольшие затруднения при работе с инструментом - В основном верные выводы о причинах - Допустимые, но не оптимальные решения - Отчет с незначительными недочетами
3	<ul style="list-style-type: none"> - Серьезные ошибки при работе с оборудованием - Неверные выводы по 1-2 кейсам - Неполные или ошибочные рекомендации - Отчет с существенными недостатками

2.1.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (80 минут)

Тема занятия: 1.5.9. Принципы работы и основные виды сканеров.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.5 основы диагностики и устранения неисправностей офисной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.

1.5.2. Устройства отображения и ввода-вывода информации.

1.5.3. Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа

1.5.5. Профилактика и обслуживание устройств печати.

1.5.6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.

1.5.7. Ремонт устройств печати и тиражирования.

1.5.8. Обслуживание и ремонт сканеров.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите 5 наиболее распространенных неисправностей для каждого вида техники:

- Лазерные принтеры
- Струйные МФУ
- Копировальные аппараты

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Перечислено 15 неисправностей.
4	Перечислено 12 неисправностей.
3	Перечислено 8 неисправностей.

Дидактическая единица: 1.7 методы измерений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.

1.5.2. Устройства отображения и ввода-вывода информации.

1.5.3. Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа

1.5.5. Профилактика и обслуживание устройств печати.

1.5.6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.

1.5.7. Ремонт устройств печати и тиражирования.

1.5.8. Обслуживание и ремонт сканеров.

Задание №1 (10 минут)

Перечислите 5 основных параметров СВТ, требующих регулярного измерения, и укажите:

- Единицы измерения каждого параметра
- Оптимальные значения
- Инструменты для измерения

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Исчерпывающий перечень параметров с характеристиками.
4	Небольшие пропуски в характеристиках параметров.
3	Неполный перечень параметров.

Дидактическая единица: 1.9 применение сервисных средств и встроенных тест-программ

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.

1.5.2. Устройства отображения и ввода-вывода информации.

1.5.3. Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа

1.5.4. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.

1.5.5. Профилактика и обслуживание устройств печати.

1.5.6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.

1.5.7. Ремонт устройств печати и тиражирования.

1.5.8. Обслуживание и ремонт сканеров.

Задание №1 (10 минут)

Дайте определение следующим понятиям:

- POST-коды
- Built-in Self Test (BIST)
- Диагностическая карта
- Сервисное меню HDD
- JTAG-интерфейс

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Исчерпывающие и точные определения.
4	Незначительные неточности в определениях.
3	Существенные ошибки в терминах.

Дидактическая единица: 2.5 диагностировать и устранять неисправности офисной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.

1.5.2. Устройства отображения и ввода-вывода информации.

1.5.3. Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа

1.5.5. Профилактика и обслуживание устройств печати.

1.5.6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.

1.5.7. Ремонт устройств печати и тиражирования.

1.5.8. Обслуживание и ремонт сканеров.

Задание №1 (20 минут)

Разработайте пошаговые алгоритмы диагностики для:

1. Принтер печатает полосами
2. МФУ выдает ошибку "Застряла бумага" при ее отсутствии
3. Копир делает темные отпечатки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Четкие и логичные диагностические алгоритмы.
4	Практичные, но неполные алгоритмы диагностики.
3	Фрагментарные диагностические схемы.

Дидактическая единица: 2.7 составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.

1.5.2. Устройства отображения и ввода-вывода информации.

1.5.3. Устройства копирования, размножения информации и обеспечения сетевого доступа

1.5.5. Профилактика и обслуживание устройств печати.

1.5.6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей устройств тиражирования.

1.5.7. Ремонт устройств печати и тиражирования.

1.5.8. Обслуживание и ремонт сканеров.

Задание №1 (30 минут)

Формирование ведомости запасных частей

Составьте таблицу с обязательными разделами:

1. Механические компоненты:

- Вентиляторы (с указанием типоразмера)

- Фильтры воздушные
- Крепежные элементы

2. Электронные компоненты:

- Батареи RAID-контроллеров
- Модули памяти (тип, частота)
- Блоки питания (с указанием ваттажа)

3. Сетевые компоненты:

- SFP-модули
- Патч-корды (типы и длины)
- Кабельные органайзеры

Инструментальная ведомость

Разработайте перечень с группировкой:

1. Стандартный набор:

- Антистатический инструмент
- Диагностические кабели
- Набор отверток Torx/T10-T30

2. Специнструмент:

- Тестер кабельных линий
- Программатор RAID-контроллеров
- Термоанемометр

3. Измерительные приборы:

- Мультиметр с токовыми клещами
- Тестер ИБП
- Анализатор Ethernet

Расходные материалы

Рассчитайте количество на срок ТО:

1. Чистящие средства:

- Спецсоставы для контактов (в мл)
- Аэрозоли для чистки (в баллонах)

2. Термоинтерфейсы:

- Термопаста (в граммах)
- Термопрокладки (типы и размеры)

3. Прочие расходники:

- Антистатические пакеты
- Кабельные стяжки
- Маркировочные бирки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none">- Полный перечень с учетом специфики оборудования- Точный расчет количеств на период ТО- Грамотная группировка по категориям- Учет межсервисного износа компонентов- Профессиональное оформление по ГОСТ 2.105-95

4	<ul style="list-style-type: none"> - Незначительные пропуски неключевых позиций - Небольшие погрешности в расчетах - Логичная, но неидеальная систематизация - Оформление с мелкими отклонениями от стандартов
3	<ul style="list-style-type: none"> - Существенные пробелы в перечнях - Ошибки в расчетах потребностей - Отсутствие четкой структуры ведомостей - Серьезные нарушения требований к оформлению

2.1.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (40 минут)

Тема занятия: 1.5.26. Диагностика неисправностей сканеров.

Метод и форма контроля: Самостоятельная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Самостоятельная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 2.8 использовать монтажное оборудование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.5.13. Основы аудиосистем и принципы работы стереофонического звучания.
- 1.5.14. Стереофонические усилители: типы, характеристики и выбор.
- 1.5.15. Подключение и настройка стереофонических усилителей в аудиосистемах.
- 1.5.16. Программы для диагностики компьютерной системы.
- 1.5.17. ПО для восстановления системы и данных.
- 1.5.18. Оптимизация и настройка операционной системы.
- 1.5.19. Процедура замены расходных материалов в принтерах.
- 1.5.20. Настройки принтера для работы с бумагой различной плотности.
- 1.5.21. Конфигурирование принтера для печати на медиа различных размеров.
- 1.5.22. Процесс диагностики принтеров.
- 1.5.23. Устранение программных и системных сбоев в работе принтеров.
- 1.5.24. Ремонт аппаратных неисправностей принтеров.
- 1.5.25. Профилактическое обслуживание сканеров.

Задание №1 (20 минут)

Установка сервера в стойку

1. Подготовьте монтажные салазки и подъемник.
2. Закрепите направляющие рейки на стойке (проверьте совпадение юнитов).
3. Установите сервер на салазки и зафиксируйте винтами (момент затяжки 1.5 Н·м).

Оценка	Показатели оценки
5	- Безупречный монтаж с соблюдением всех стандартов (ТИА-942) - Оптимальное использование инструмента
4	- Незначительные отклонения от регламента - Ручная корректировка положения компонентов
3	- Грубые ошибки при креплении (перекосы $>5^\circ$) - Использование нештатного инструмента

Дидактическая единица: 2.9 использовать измерительное оборудование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.5.13. Основы аудиосистем и принципы работы стереофонического звучания.
- 1.5.14. Стереофонические усилители: типы, характеристики и выбор.
- 1.5.15. Подключение и настройка стереофонических усилителей в аудиосистемах.
- 1.5.16. Программы для диагностики компьютерной системы.
- 1.5.17. ПО для восстановления системы и данных.
- 1.5.18. Оптимизация и настройка операционной системы.
- 1.5.19. Процедура замены расходных материалов в принтерах.
- 1.5.20. Настройки принтера для работы с бумагой различной плотности.
- 1.5.21. Конфигурирование принтера для печати на медиа различных размеров.
- 1.5.22. Процесс диагностики принтеров.
- 1.5.23. Устранение программных и системных сбоев в работе принтеров.
- 1.5.24. Ремонт аппаратных неисправностей принтеров.
- 1.5.25. Профилактическое обслуживание сканеров.

Задание №1 (20 минут)

Тестирование накопителей

1. Замерьте потребляемый ток при разных режимах (старт/чтение/запись).
2. Проверьте напряжение на конденсаторах платы контроллера.
3. Определите скорость падения напряжения при отключении питания.

Оценка	Показатели оценки

5	<ul style="list-style-type: none"> - Точность измерений ($\pm 1\%$ от эталона) - Правильный выбор режимов приборов - Грамотная интерпретация результатов - Полное соответствие методикам ИЕС 62301 - Профессиональное оформление протокола
4	<ul style="list-style-type: none"> - Допустимая погрешность ($\pm 3\%$) - Неоптимальные настройки приборов - Незначительные ошибки в расчетах - Частичное соблюдение стандартов
3	<ul style="list-style-type: none"> - Критичные ошибки в измерениях ($> 5\%$) - Неправильное подключение пробников - Отсутствие температурного контроля - Нарушение техники безопасности

2.2 Результаты освоения МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов подлежащие проверке на текущем контроле

2.2.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (60 минут)

Тема занятия: 1.1.13. Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.10 основные компоненты системного программного обеспечения (ОС, драйверы, утилиты)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.1. Особенности платформ и версий операционных систем.

1.1.2. Основы сетевых операционных систем.

1.1.3. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.4. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.5. Контроль версий программного обеспечения.

1.1.6. Совместимости системного программного обеспечения.

1.1.7. Программные средства защиты информации.

1.1.8. Аппаратные средства защиты информации.

1.1.9. Установка операционных систем.

1.1.10. Создание образа операционной системы.

1.1.11. Базовая настройка установленной операционной системы.

1.1.12. Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.
Задание №1 (10 минут)

1. **Дайте определение** системного программного обеспечения и перечислите его основные компоненты.
2. **Опишите функции** операционной системы. Назовите не менее пяти ключевых задач, которые она решает.
3. **Объясните назначение** драйверов устройств. Приведите примеры ситуаций, когда они необходимы.
4. **Охарактеризуйте утилиты.** Приведите три примера системных утилит и опишите их назначение.
5. **Проанализируйте взаимосвязь** между ОС, драйверами и утилитами. Как они взаимодействуют для обеспечения работы компьютера?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none">• Дано четкое и полное определение системного ПО.• Перечислены и подробно описаны все основные компоненты (ОС, драйверы, утилиты).• Функции операционной системы раскрыты полно (не менее пяти задач).• Назначение драйверов объяснено с примерами.• Приведены три примера утилит с их назначением.• Четко показана взаимосвязь между компонентами системного ПО.• Ответ логически структурирован, отсутствуют ошибки.

4	<ul style="list-style-type: none"> • Дано определение системного ПО, но возможна неполная точность. • Основные компоненты перечислены, но некоторые описаны кратко. • Функции ОС названы, но не все раскрыты подробно (3-4 задачи). • Назначение драйверов объяснено, но примеры недостаточно конкретны. • Приведены 2-3 утилиты, но их описание поверхностно. • Взаимосвязь компонентов обозначена, но не детализирована. • Есть незначительные неточности или пропуски.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Определение системного ПО дано неточно или неполно. • Перечислены не все основные компоненты или с ошибками. • Функции ОС названы частично (менее трех задач). • Назначение драйверов упомянуто, но без примеров. • Утилиты перечислены (1-2), но без пояснений. • Взаимосвязь компонентов не раскрыта или описана ошибочно. • Много неточностей, ответ фрагментарен.

Дидактическая единица: 1.11 принципы установки, настройки и обновления системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

- 1.1.1. Особенности платформ и версий операционных систем.
- 1.1.2. Основы сетевых операционных систем.
- 1.1.3. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.
- 1.1.4. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.
- 1.1.5. Контроль версий программного обеспечения.
- 1.1.6. Совместимости системного программного обеспечения.
- 1.1.7. Программные средства защиты информации.
- 1.1.8. Аппаратные средства защиты информации.
- 1.1.9. Установка операционных систем.
- 1.1.10. Создание образа операционной системы.
- 1.1.11. Базовая настройка установленной операционной системы.
- 1.1.12. Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.

Задание №1 (10 минут)

1. **Опишите основные этапы установки операционной системы.** Какие действия выполняются до, во время и после установки?
2. **Назовите способы установки драйверов устройств.** В чем разница между автоматической и ручной установкой?
3. **Объясните, зачем нужно обновлять системное ПО.** Какие риски возникают при использовании устаревших версий?
4. **Перечислите методы обновления ОС и драйверов.** Как можно проверить доступность обновлений?
5. **Приведите примеры утилит для обслуживания системы** (дефрагментация, очистка диска и др.). Как они помогают поддерживать стабильную работу ПО?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<ul style="list-style-type: none"> • Полно и точно описаны этапы установки ОС (подготовка, процесс установки, пост-настройка). • Указаны все основные способы установки драйверов (автоматический, ручной, через диспетчер устройств). • Объяснена важность обновлений (безопасность, совместимость, производительность) и риски устаревших версий. • Перечислены методы обновления (центр обновлений, сайт производителя) и способы проверки обновлений. • Приведены 3+ примера утилит с пояснением их функций. • Ответ структурирован, логичен, без ошибок.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Этапы установки ОС описаны, но без деталей (например, пропущена настройка BIOS/UEFI). • Способы установки драйверов названы, но сравнение автоматического и ручного методов поверхностно. • Важность обновлений раскрыта, но риски перечислены неполно. • Методы обновления указаны, но без примеров проверки (например, не упомянут «Диспетчер устройств»). • Даны 2 примера утилит, но их функции описаны кратко. • Есть незначительные неточности или пропуски.

3	<ul style="list-style-type: none"> • Этапы установки ОС перечислены фрагментарно (например, только «загрузка с флешки»). • Упомянут 1 способ установки драйверов без пояснений. • Важность обновлений сформулирована общо, риски не названы. • Методы обновления не конкретизированы (только «через интернет»). • Приведен 1 пример утилиты без объяснения. • Много неточностей, ответ несвязный.
---	---

Дидактическая единица: 2.10 устанавливать и настраивать операционные системы (Windows, Linux)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.1. Особенности платформ и версий операционных систем.

1.1.2. Основы сетевых операционных систем.

1.1.3. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.4. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.5. Контроль версий программного обеспечения.

1.1.6. Совместимости системного программного обеспечения.

1.1.7. Программные средства защиты информации.

1.1.8. Аппаратные средства защиты информации.

1.1.9. Установка операционных систем.

1.1.10. Создание образа операционной системы.

1.1.11. Базовая настройка установленной операционной системы.

1.1.12. Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.

Задание №1 (20 минут)

Часть 1. Установка Windows

1. Подготовка:

- Создать загрузочную USB-флешку с Windows 10/11 (используя Media

Creation Tool или Rufus).

- Настроить BIOS/UEFI для загрузки с USB.

2. Установка:

- Разметить диск (разделы: системный + пользовательский).
- Установить ОС, задав имя пользователя и параметры сети.

3. Базовая настройка:

- Установить драйверы (вручную или через Windows Update).
- Активировать ОС (если возможно).
- Настроить обновления (включить автоматические или ручные).

Часть 2. Установка Linux (Ubuntu/Debian)

1. Подготовка:

- Создать загрузочную флешку (через BalenaEtcher или Rufus).
- Загрузиться в режиме Live CD.

2. Установка:

- Разметить диск (корневой раздел /, домашний /home, swap (по желанию)).
- Установить ОС, задав имя пользователя и пароль.

3. Базовая настройка:

- Обновить систему (sudo apt update && sudo apt upgrade).
- Установить дополнительные пакеты (например, gparted, htop).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка прошла без ошибок, диск корректно размечен. • Драйверы установлены (все устройства работают). • ОС активирована, обновления настроены. <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разделы созданы правильно (/ , /home, swap при необходимости). • Система обновлена, базовые пакеты установлены.
4	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка завершена, но есть мелкие недочеты (например, не все драйверы установлены). • Разметка диска выполнена, но без дополнительного пользовательского раздела. <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система установлена, но разделы упрощены (только /). • Обновления выполнены, но не все пакеты установлены.

3	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОС установлена, но с ошибками (например, не настроены обновления). • Драйверы не установлены (например, нет звука или интернета). <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка завершена, но без разметки (все на один раздел). • Нет обновлений или базовой настройки.
---	--

Дидактическая единица: 2.11 обновлять драйверы и системные утилиты

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.1.1. Особенности платформ и версий операционных систем.

1.1.2. Основы сетевых операционных систем.

1.1.3. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.4. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.

1.1.5. Контроль версий программного обеспечения.

1.1.6. Совместимости системного программного обеспечения.

1.1.7. Программные средства защиты информации.

1.1.8. Аппаратные средства защиты информации.

1.1.9. Установка операционных систем.

1.1.10. Создание образа операционной системы.

1.1.11. Базовая настройка установленной операционной системы.

1.1.12. Проверка монитора на корректную работу с помощью специального ПО.

Задание №1 (20 минут)

Обновление драйверов в Windows:

1. Проверка текущих драйверов:

- Открыть **Диспетчер устройств** и определить устройства с отсутствующими или устаревшими драйверами (восклицательный знак).
- Записать названия устройств и текущие версии драйверов.

2. Обновление драйверов:

- Обновить **3 драйвера** разными способами:
 - Через **Windows Update** (Центр обновления).
 - Вручную через **официальный сайт производителя** (например, NVIDIA, Intel).
 - С помощью **сторонней программы** (например, Driver Booster, Snappy Driver Installer).

3. Проверка результатов:

- Убедиться, что драйверы установлены (отсутствуют ошибки в Диспетчере устройств).
- Сравнить версии до и после обновления (скриншоты или запись в отчет).

Обновление ПО в Linux (Ubuntu/Debian):

1. Обновление системных пакетов:

- Выполнить команды:

```
bash
Copy
Download
```

```
sudo apt update  sudo apt upgrade
```

- Проверить список обновленных пакетов.

2. Обновление драйверов (если нужно):

- Проверить проприетарные драйверы через "Дополнительные драйверы" (для NVIDIA/AMD).

3. Обновление сторонних утилит:

- Обновить Snap-пакет (например, `sudo snap refresh vlc`).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все 3 драйвера успешно обновлены разными способами (Windows Update, сайт производителя, сторонняя программа). • Есть скриншоты/отчет с версиями до и после. <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системные пакеты обновлены (<code>apt upgrade</code>). • Проверены драйверы (если есть видеокарта NVIDIA/AMD). • Обновлен хотя бы 1 Snap-пакет.

4	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновлены 2 драйвера (например, только через Windows Update и сайт). <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнено apt upgrade, но драйверы не проверены. • Snap-пакет не обновлен.
3	<p>Windows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновлен 1 драйвер (только через Windows Update). <p>Linux:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнен только sudo apt update (без upgrade).

2.2.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (35 минут)

Тема занятия: 1.2.10. Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.12 методы диагностики проблем в системном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Восстановление операционных систем.

1.2.2. Обновление операционных систем.

1.2.3. Обновление операционных систем.

1.2.4. Проверка безопасности СВТ.

1.2.5. Настройки безопасности СВТ.

1.2.6. Отладка безопасности СВТ.

- 1.2.7. Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами.
- 1.2.8. Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.
- 1.2.9. Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.

Задание №1 (10 минут)

1. Классификация проблем системного ПО

- Перечислите 3 основные категории проблем (аппаратные, программные, конфликты ПО)
- Приведите по 2 примера для каждой категории

2. Встроенные инструменты диагностики Windows

- Опишите назначение и возможности:
 - Диспетчера устройств
 - Журналов событий (Event Viewer)
 - Монитора стабильности системы
- Для каждого инструмента приведите пример решаемой проблемы

3. Диагностика в Linux

- Опишите, как используются команды:
 - dmesg
 - journalctl
 - top/htop
- Какие проблемы помогает выявить каждая команда?

4. Методы анализа сбоев

- Объясните последовательность действий при:

- Системе, которая не загружается
- Постоянных BSOD (Windows) или kernel panic (Linux)
- Резком падении производительности

5. Сторонние утилиты диагностики

- Опишите возможности 2-3 программ (на выбор: MemTest86, CrystalDiskInfo, Sysinternals Suite)
- В каких случаях их следует применять?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none"> • Полная классификация проблем с корректными примерами • Исчерпывающее описание всех запрошенных инструментов Windows/Linux • Четкая последовательность анализа для каждого типа сбоев • Подробный разбор 3 сторонних утилит с примерами использования • Логичная структура, отсутствие ошибок
4	<ul style="list-style-type: none"> • Указаны основные категории проблем, но примеры неполные • Описаны инструменты, но без детальных примеров применения • Общая схема диагностики сбоев, но без нюансов • Упомянуты 2 сторонние утилиты без глубокого анализа • Есть незначительные неточности

3	<ul style="list-style-type: none"> • Перечислены только 2 категории проблем с 1 примером • Описано ≤ 2 встроенных инструмента поверхностно • Схема диагностики фрагментарна или содержит ошибки • Указана 1 сторонняя утилита без пояснений • Много неточностей, ответ неструктурирован
---	--

Дидактическая единица: 1.13 инструменты для мониторинга и анализа работы системного ПО (например, диспетчер задач, системные журналы)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Восстановление операционных систем.

1.2.2. Обновление операционных систем.

1.2.3. Обновление операционных систем.

1.2.4. Проверка безопасности СВТ.

1.2.5. Настройки безопасности СВТ.

1.2.6. Отладка безопасности СВТ.

1.2.7. Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами.

1.2.8. Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.

1.2.9. Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.

Задание №1 (10 минут)

1. Базовые инструменты мониторинга

◦ Опишите назначение и основные функции:

- Диспетчера задач (Windows)
- Системного монитора (Performance Monitor)
- Утилиты top/htop (Linux)

2. Анализ системных журналов

◦ Какую информацию можно получить из:

- Журнала событий Windows (Event Viewer)
- Логов systemd (journalctl) в Linux
- Приведите примеры критических ошибок, которые можно там обнаружить

3. Специализированные утилиты

- Опишите возможности:
 - Process Explorer (Windows)
 - Sysinternals Suite
 - vmstat/iostat (Linux)

4. Методы анализа производительности

- Как определить узкие места в системе с помощью:
 - Мониторинга загрузки CPU, памяти, диска
 - Анализа сетевой активности

5. Практическое применение

- Составьте алгоритм диагностики при:
 - Зависании системы
 - Необоснованно высокой загрузке процессора
 - Медленной работе диска

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<input type="checkbox"/> Полное описание всех запрошенных инструментов с примерами использования <input type="checkbox"/> Детальный разбор возможностей системных журналов с конкретными примерами ошибок <input type="checkbox"/> Подробное описание 3+ специализированных утилит с вариантами их применения <input type="checkbox"/> Четкий алгоритм диагностики для каждого указанного случая <input type="checkbox"/> Логичная структура ответа, отсутствие ошибок
4	<input type="checkbox"/> Основные инструменты описаны, но без глубокой детализации <input type="checkbox"/> Указаны возможности журналов, но примеры ошибок общие <input type="checkbox"/> Описаны 2 специализированные утилиты без тонкостей настройки <input type="checkbox"/> Алгоритмы диагностики приведены, но не для всех случаев <input type="checkbox"/> Есть незначительные неточности
3	<input type="checkbox"/> Упомянуты только базовые инструменты (Диспетчер задач, top) <input type="checkbox"/> Журналы описаны поверхностно, без примеров ошибок <input type="checkbox"/> Указана 1 специализированная утилита без подробностей <input type="checkbox"/> Алгоритмы диагностики фрагментарны или содержат ошибки <input type="checkbox"/> Много неточностей, ответ неструктурирован

Дидактическая единица: 2.18 диагностировать и устранять неполадки в прикладном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.2.1. Восстановление операционных систем.

1.2.2. Обновление операционных систем.

1.2.3. Обновление операционных систем.

1.2.4. Проверка безопасности СВТ.

1.2.5. Настройки безопасности СВТ.

1.2.6. Отладка безопасности СВТ.

1.2.7. Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами.

1.2.8. Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.

1.2.9. Проверка жесткого диска на ошибки с помощью специального ПО.

Задание №1 (15 минут)

Часть 1. Диагностика проблем в офисном ПО (Microsoft Word/Excel)

1. Моделирование проблемы:

- Создать документ Word/Excel с преднамеренными ошибками:

- Поврежденный файл (не открывается)
- Макрос с ошибкой
- Проблемы с отображением шрифтов

2. Диагностика:

- Использовать:

- Встроенное средство восстановления Word/Excel
- Просмотр журналов событий Windows
- Безопасный режим Office (winword /safe)

3. Устранение:

- Восстановить поврежденный файл
- Отключить проблемный макрос
- Решить проблему со шрифтами

Часть 2. Устранение неполадок браузера (Chrome/Firefox)

1. Моделирование проблем:

- Намеренно вызвать:
 - Бесконечную загрузку страниц
 - Ошибку "Нет подключения к интернету" (при работающей сети)
 - Сбои в работе расширений

2. Диагностика:

- Использовать:
 - Инструменты разработчика (F12) → Вкладка Network
 - Диагностику сети Windows (netsh winsock reset)
 - Режим инкогнито (для проверки на конфликты расширений)

3. Устранение:

- Сбросить настройки браузера
- Обновить/отключить проблемные расширения
- Очистить кэш DNS

Часть 3. Восстановление медиаплеера (VLC/PotPlayer)

1. Моделирование проблем:

- Создать ситуации:
 - "Битый" видеофайл (не воспроизводится)
 - Отсутствие кодеков
 - Лаги при воспроизведении

2. Диагностика:

- Проверить:
 - Лог ошибок VLC (Инструменты → Сообщения)
 - Загрузку системы в Диспетчере задач
 - Наличие кодеков (ffmpeg -codecs)

3. Устранение:

- Переустановить кодеки (K-Lite Codec Pack)
- Обновить видеодрайвер
- Конвертировать проблемный файл

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Офисное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none">• Все 3 проблемы диагностированы и устранены разными методами• Использованы журналы событий и безопасный режим <p>Браузер:</p> <ul style="list-style-type: none">• Выявлены причины всех смоделированных проблем• Выполнен сброс настроек + работа с расширениями <p>Медиаплеер:</p> <ul style="list-style-type: none">• Восстановлено воспроизведение "битого" файла• Решены проблемы с кодеками и лагами <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none">• Подробный отчет со скриншотами каждого этапа

Офисное ПО:

- Решены 2 из 3 проблем
- Журналы событий не анализировались

Браузер:

- Устранены базовые неполадки (кэш, расширения)
- Диагностика сети не проводилась

Медиаплеер:

- Решена только 1 проблема (например, обновление драйверов)

Документация:

- Отчет есть, но без детальных скриншотов

3	<p>Офисное ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Решена 1 проблема (например, восстановление файла) <p>Браузер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только сброс настроек без анализа <p>Медиаплеер:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Попытка переустановки без глубокой диагностики <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Фрагментарные записи без системы
---	---

2.2.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (45 минут)

Тема занятия: 1.3.9. Средства разработчика: особенности установки и настройки.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.16 основные виды прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Классификация прикладных программ по типу, применению.

1.3.2. Классификация прикладных программ по типу запуска.

1.3.3. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.4. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.5. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным.

1.3.6. Базы данных: защита от несанкционированного доступа.

1.3.7. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.

1.3.8. Средства разработчика: особенности установки и настройки.

Задание №1 (10 минут)

1. **Дайте определение** прикладного программного обеспечения. Чем оно отличается от системного ПО?
2. **Составьте классификацию** прикладного ПО по сферам использования. Укажите не менее 5 основных категорий с краткими характеристиками каждой.
3. **Приведите по 2-3 примера программ** для каждой категории из п.2 с кратким описанием их функций:
 - Название программы
 - Основное назначение
 - Тип лицензии (платная, бесплатная, условно-бесплатная)
4. **Опишите тенденции развития** прикладного ПО:
 - Переход к облачным сервисам
 - Мобилизация приложений
 - Интеграция ИИ-функций
5. **Проанализируйте**, как выбор типа прикладного ПО зависит от:
 - Профессиональных задач пользователя
 - Технических характеристик компьютера
 - Операционной системы

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<ul style="list-style-type: none"> • Четкое определение прикладного ПО с указанием ключевых отличий от системного • Полная классификация (5+ категорий) с емкими характеристиками каждой • По 3 корректных примера программ для каждой категории с указанием лицензии • Глубокий анализ тенденций развития с конкретными примерами (например, ChatGPT для ИИ) • Логичный разбор факторов выбора ПО с аргументированными выводами • Отсутствие ошибок, структурированное изложение
4	<ul style="list-style-type: none"> • Определение дано, но без детализации отличий от системного ПО • Указаны 4 категории, но характеристики поверхностны • По 2 примера для большинства категорий, но без указания лицензий • Тенденции описаны общо, без конкретных кейсов • Факторы выбора перечислены, но анализ недостаточно глубокий • Есть незначительные неточности

3	<ul style="list-style-type: none"> • Определение расплывчатое, отличия не указаны • Приведено только 3 категории без пояснений • По 1 примеру для некоторых категорий, с ошибками в описании • Тенденции упомянуты одним предложением • Факторы выбора перечислены хаотично, без анализа • Много неточностей, ответ неструктурирован
---	--

Дидактическая единица: 1.17 принципы установки, настройки и обновления прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Классификация прикладных программ по типу, применению.

1.3.2. Классификация прикладных программ по типу запуска.

1.3.3. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.4. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.5. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным.

1.3.6. Базы данных: защита от несанкционированного доступа.

1.3.7. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.

1.3.8. Средства разработчика: особенности установки и настройки.

Задание №1 (10 минут)

1. Этапы установки прикладного ПО

◦ Опишите последовательность действий:

- Подготовка (проверка системных требований, скачивание дистрибутива)
- Процесс установки (мастер установки, выбор компонентов)
- Первоначальная настройка (регистрация, параметры по

умолчанию)

2. Методы установки

- Сравните:
 - Установку с официального сайта
 - Использование магазинов приложений (Microsoft Store, App Store)
 - Пакетные менеджеры (apt, brew, chocolatey)
- Укажите преимущества и риски каждого метода

3. Базовая настройка ПО

- Какие параметры необходимо проверить/изменить после установки?
Примеры:
 - Язык интерфейса
 - Пути сохранения файлов
 - Настройки конфиденциальности

4. Политики обновления

- Опишите модели обновлений:
 - Ручные проверки
 - Автоматические обновления
 - Отложенные обновления (для корпоративного ПО)
- Объясните, почему важно своевременно обновлять прикладное ПО

5. Типовые проблемы и решения

- Разберите кейсы:

- Конфликты версий (например, старая версия плагина)
- Откат обновления при появлении ошибок
- Нехватка прав для установки

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none"> • Полное описание этапов установки с акцентом на подготовку (проверка совместимости, скачивание из доверенных источников) • Детальное сравнение 3+ методов установки с примерами для разных ОС • Список ключевых настроек с пояснением их влияния на работу (например, автосохранение в офисных программах) • Анализ политик обновлений + аргументы о важности обновлений (безопасность, новые функции) • Разбор 3+ проблем с четкими алгоритмами решений • Структурированный ответ без ошибок
4	<ul style="list-style-type: none"> • Этапы установки описаны, но без деталей (например, пропущена проверка цифровой подписи) • Сравнены только 2 метода установки • Перечислены настройки, но без объяснения их значимости • Указаны модели обновлений, но без примеров • Разобраны 1-2 проблемы, решения поверхностны • Есть незначительные неточности

3	<ul style="list-style-type: none"> • Этапы установки перечислены фрагментарно (только "запуск инсталлятора") • Упомянут 1 метод установки • Настройки не систематизированы • Обновления кратко упомянуты • Проблемы не разобраны или решения ошибочны • Много неточностей, ответ нелогичен
---	--

Дидактическая единица: 1.18 методы диагностики проблем в прикладном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Классификация прикладных программ по типу, применению.

1.3.2. Классификация прикладных программ по типу запуска.

1.3.3. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.4. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.5. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным.

1.3.6. Базы данных: защита от несанкционированного доступа.

1.3.7. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.

1.3.8. Средства разработчика: особенности установки и настройки.

Задание №1 (10 минут)

1. Классификация проблем прикладного ПО

- Перечислите 3 основные категории неполадок (функциональные, производительности, совместимости)
- Приведите по 2 характерных примера для каждой категории

2. Базовые методы диагностики

- Опишите, как использовать:

- Журналы ошибок самого приложения
- Системные средства (Диспетчер задач, монитор ресурсов)
- Специальные режимы работы (безопасный режим, чистый запуск)

3. Инструменты углубленной диагностики

- Для каких случаев применяются:
 - Утилиты мониторинга (Process Monitor, ProcDump)
 - Средства анализа сетевых подключений (Wireshark, Fiddler)
 - Отладчики (WinDbg, gdb)

4. Алгоритм диагностики типовых проблем

- Составьте последовательность действий для:
 - Приложения, которое не запускается
 - Программы с постоянными зависаниями
 - ПО, работающего некорректно после обновления

5. Профилактика проблем

- Какие меры позволяют избежать частых неполадок?
- Как организовать систему мониторинга стабильности работы ПО?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<p>Полная классификация проблем с точными примерами (например: "Ошибка совместимости - старая версия плагина в Photoshop")</p> <p>Детальное описание 3+ методов диагностики с примерами использования инструментов</p> <p>Четкий алгоритм для каждого типа проблем (5+ шагов с пояснениями)</p> <p>Глубокий разбор профилактических мер (контроль версий, тестовые среды)</p> <p>Логичная структура, профессиональная терминология, нет ошибок</p>
4	<p>Основные категории проблем указаны, но примеры общие</p> <p>Описаны 2 метода диагностики, но без тонкостей настройки инструментов</p> <p>Алгоритмы приведены, но для 2 из 3 случаев (или менее детализированы)</p> <p>Профилактика упомянута поверхностно</p> <p>Есть небольшие неточности</p>
3	<p>Перечислены только 2 категории с 1 примером</p> <p>Упомянут 1 метод диагностики (например, только журналы ошибок)</p> <p>Алгоритмы фрагментарны или содержат ошибки</p> <p>Профилактика не рассмотрена</p> <p>Много неточностей, ответ неструктурирован</p>

Дидактическая единица: 2.16 устанавливать и настраивать прикладное ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.3.1. Классификация прикладных программ по типу, применению.

1.3.2. Классификация прикладных программ по типу запуска.

1.3.3. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.4. Облачные сервисы: пользовательские настройки.

1.3.5. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным.

1.3.6. Базы данных: защита от несанкционированного доступа.

1.3.7. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.

1.3.8. Средства разработчика: особенности установки и настройки.

Задание №1 (15 минут)

1. Классификация проблем прикладного ПО

- Перечислите 3 основные категории неполадок (функциональные, производительности, совместимости)
- Приведите по 2 характерных примера для каждой категории

2. Базовые методы диагностики

- Опишите, как использовать:
 - Журналы ошибок самого приложения
 - Системные средства (Диспетчер задач, монитор ресурсов)
 - Специальные режимы работы (безопасный режим, чистый запуск)

3. Инструменты углубленной диагностики

- Для каких случаев применяются:
 - Утилиты мониторинга (Process Monitor, ProcDump)
 - Средства анализа сетевых подключений (Wireshark, Fiddler)
 - Отладчики (WinDbg, gdb)

4. Алгоритм диагностики типовых проблем

- Составьте последовательность действий для:
 - Приложения, которое не запускается
 - Программы с постоянными зависаниями
 - ПО, работающего некорректно после обновления

5. Профилактика проблем

- Какие меры позволяют избежать частых неполадок?

- Как организовать систему мониторинга стабильности работы ПО?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Полная классификация проблем с точными примерами (например: "Ошибка совместимости - старая версия плагина в Photoshop")</p> <p>Детальное описание 3+ методов диагностики с примерами использования инструментов</p> <p>Четкий алгоритм для каждого типа проблем (5+ шагов с пояснениями)</p> <p>Глубокий разбор профилактических мер (контроль версий, тестовые среды)</p> <p>Логичная структура, профессиональная терминология, нет ошибок</p>
4	<p>Основные категории проблем указаны, но примеры общие</p> <p>Описаны 2 метода диагностики, но без тонкостей настройки инструментов</p> <p>Алгоритмы приведены, но для 2 из 3 случаев (или менее детализированы)</p> <p>Профилактика упомянута поверхностно</p> <p>Есть небольшие неточности</p>
3	<p>Перечислены только 2 категории с 1 примером</p> <p>Упомянут 1 метод диагностики (например, только журналы ошибок)</p> <p>Алгоритмы фрагментарны или содержат ошибки</p> <p>Профилактика не рассмотрена</p> <p>Много неточностей, ответ неструктурирован</p>

2.2.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (50 минут)

Тема занятия: 1.4.9. Настройка программного обеспечения.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.14 принципы резервного копирования и восстановления системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.4.1. Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.2. Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.3. Расширенные настройки браузеров.

1.4.4. Базовые настройки браузеров.

1.4.5. Специализированные настройки браузеров.

1.4.6. Сброс настроек программного обеспечения.

1.4.7. Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.

1.4.8. Настройка программного обеспечения.

Задание №1 (10 минут)

1. Основные понятия

- Дайте определение терминам:
 - Резервное копирование
 - Точка восстановления
 - Образ системы
- Объясните разницу между полным, дифференциальным и инкрементным копированием

2. Методы резервного копирования системного ПО

- Опишите 3 основных способа:
 1. Создание образа системы
 2. Копирование критических файлов (реестр, драйверы)
 3. Использование облачных сервисов
- Для каждого метода укажите:
 - Какие компоненты сохраняются
 - Требуемое время
 - Преимущества и ограничения

3. Сценарии восстановления

- Разработайте алгоритмы для:
 - Восстановления после критического сбоя ОС
 - Возврата предыдущей версии драйвера
 - Восстановления системных файлов

4. Инструменты для работы с резервными копиями

- Сравните возможности:
 - Встроенные средства Windows (История файлов, WBAdmin)
 - Сторонние программы (Acronis True Image, Clonezilla)
 - Командные строки (rsync для Linux)

5. Политика резервного копирования

- Составьте рекомендации по:
 - Частоте создания копий
 - Выбору носителей для хранения
 - Проверке целостности резервных копий

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<ul style="list-style-type: none"> • Точные определения всех ключевых терминов • Полное описание 3 методов копирования с анализом преимуществ/недостатков • Детальные алгоритмы восстановления для всех указанных сценариев • Глубокое сравнение 3+ инструментов с примерами использования • Практичные рекомендации по политике копирования • Логичная структура, профессиональная терминология
4	<ul style="list-style-type: none"> • Основные термины определены, но без детализации • Описаны 2 метода копирования, сравнение поверхностно • Алгоритмы только для 2 из 3 сценариев • Сравнение 2 инструментов без примеров • Общие рекомендации без конкретики • Незначительные неточности
3	<ul style="list-style-type: none"> • Определения неполные или с ошибками • Упомянут 1 метод копирования • Алгоритмы фрагментарны или неверны • Инструменты просто перечислены • Рекомендации отсутствуют • Много ошибок, ответ неструктурирован

Дидактическая единица: 1.15 методы обеспечения безопасности системного ПО (антивирусы, брандмауэры)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.4.1. Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.2. Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.3. Расширенные настройки браузеров.

1.4.4. Базовые настройки браузеров.

1.4.5. Специализированные настройки браузеров.

1.4.6. Сброс настроек программного обеспечения.

1.4.7. Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.

1.4.8. Настройка программного обеспечения.

Задание №1 (10 минут)

Проанализируйте и сравните методы обеспечения безопасности системного программного обеспечения. В ответе укажите:

1. Основные принципы работы антивирусов и брандмауэров.
2. Их достоинства и недостатки.
3. Дополнительные методы защиты (например, песочницы, HIPS, системы обнаружения вторжений).
4. Примеры современных решений и их эффективность.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<ul style="list-style-type: none"> • Полное и развернутое описание принципов работы антивирусов и брандмауэров. • Подробный сравнительный анализ с указанием сильных и слабых сторон. • Рассмотрены дополнительные методы защиты (минимум 3) с примерами. • Приведены актуальные примеры ПО (например, Kaspersky, Windows Defender, ZoneAlarm, Snort). • Логичная структура ответа, отсутствие ошибок.
4	<ul style="list-style-type: none"> • Достаточно полное описание антивирусов и брандмауэров, но с небольшими неточностями. • Сравнительный анализ есть, но без глубокой детализации. • Упомянуты дополнительные методы защиты, но без подробного разбора. • Примеры приведены, но без анализа их эффективности. • Есть незначительные логические недочеты.
3	<ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы работы антивирусов и брандмауэров описаны поверхностно. • Сравнение проведено слабо, без четких выводов. • Дополнительные методы защиты либо не рассмотрены, либо упомянуты без объяснения. • Примеры либо отсутствуют, либо устаревшие. • Наличие существенных ошибок или путанного изложения.

системном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.4.1. Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.2. Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.3. Расширенные настройки браузеров.

1.4.4. Базовые настройки браузеров.

1.4.5. Специализированные настройки браузеров.

1.4.6. Сброс настроек программного обеспечения.

1.4.7. Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.

1.4.8. Настройка программного обеспечения.

Задание №1 (15 минут)

1. Диагностика:

- Проверить загрузку CPU, RAM и диска (например, через **Диспетчер задач** или **htop** в Linux).
- Проанализировать автозагрузку (какие программы запускаются при старте системы).
- Проверить наличие вирусов (использовать антивирус или утилиты типа **AdwCleaner**).
- Просканировать систему на ошибки (например, **sfc /scannow** в Windows или **fsck** в Linux).

2. Устранение проблем:

- Остановить ненужные процессы.
- Удалить или отключить лишние программы из автозагрузки.
- Очистить временные файлы (например, **%temp%** или **sudo apt autoremove**).
- Обновить драйверы или систему.

3. Проверка результата:

- Перезагрузить систему.
- Замерить скорость загрузки и отзывчивость.
- Убедиться, что проблема решена.

Оценка	Показатели оценки
5	<p>Диагностика:</p> <ul style="list-style-type: none">• Полный анализ системы (CPU, RAM, диск, автозагрузка, вирусы, ошибки).• Использованы как встроенные, так и сторонние инструменты (например, Process Explorer, Glances). <p>Устранение неполадок:</p> <ul style="list-style-type: none">• Грамотное отключение/удаление ненужных процессов и программ.• Очистка системы от мусора и исправление ошибок.• Обновление критических компонентов (драйверы, ОС). <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none">• Система работает стабильно, нет прежних симптомов.• Доказательства улучшения (например, скриншоты до/после).

Диагностика:

- Проверены основные параметры (CPU, RAM, диск), но без углубленного анализа.
- Не все возможные причины рассмотрены (например, пропущена проверка на вирусы).

Устранение неполадок:

- Основные действия выполнены (очистка автозагрузки, временных файлов), но без тонкой настройки.
- Нет обновления драйверов или системы.

Проверка:

- Система работает лучше, но возможны незначительные лаги.
- Нет четких доказательств улучшений.

3	<p>Диагностика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверены только очевидные параметры (например, только загрузка CPU). • Критические этапы пропущены (нет проверки автозагрузки, вирусов). <p>Устранение неполадок:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнены только базовые действия (например, очистка временных файлов). • Нет работы с процессами или автозагрузкой. <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система все еще работает медленно, проблема не решена. • Нет проверки эффективности действий.
---	--

Дидактическая единица: 2.14 выполнять резервное копирование и восстановление системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.4.1. Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.2. Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.

1.4.3. Расширенные настройки браузеров.

1.4.4. Базовые настройки браузеров.

1.4.5. Специализированные настройки браузеров.

1.4.6. Сброс настроек программного обеспечения.

1.4.7. Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.

1.4.8. Настройка программного обеспечения.

Задание №1 (15 минут)

1. Создать резервную копию:

- Системного раздела (образ системы).
- Критически важных данных (документы, настройки).
- Конфигураций ОС (реестр Windows, /etc в Linux).

2. Имитировать сбой:

- Повредить системные файлы (например, удалить ключевые DLL или конфиги).
- Или откатить систему до состояния, когда она перестает загружаться.

3. Восстановить систему:

- Из резервной копии.
- Проверить работоспособность.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<p>Резервное копирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создан полный образ системы (не только файлы, но и загрузочные сектора). • Дополнительно сохранены ключевые настройки и данные (реестр, конфиги, документы). • Использованы как встроенные, так и сторонние инструменты (например, dd + rsync). <p>Имитация сбоя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Осознанно повреждены системные компоненты (например, удалены DLL, сломана загрузка GRUB). • Система перестает работать (не загружается или выдает критические ошибки). <p>Восстановление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система полностью восстановлена из резервной копии. • Все данные и настройки сохранены. • Доказательства успешного восстановления (скриншоты, логи).
---	---

Резервное копирование:

- Создана **только частичная копия** (например, только файлы, но не образ системы).
- Нет резервирования **всех критических данных** (например, забыли /etc в Linux).

Имитация сбоя:

- Сбой **незначительный** (например, удален один файл, но система загружается).

Восстановление:

- Система **работает, но с ошибками** (например, не все настройки восстановлены).
- Нет четких **доказательств** восстановления.

3	<p>Резервное копирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Создана только копия документов, но не системных файлов. • Использован только один примитивный метод (например, ручное копирование папки). <p>Имитация сбоя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сбой не воспроизведен (или слишком простой, например, удален файл в Downloads). <p>Восстановление:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Система не восстановлена или работает с критическими ошибками. • Потеряны данные.
---	---

2.2.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (50 минут)

Тема занятия: 1.5.15. Проектирование схемы локальной вычислительной сети.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.19 инструменты для тестирования и отладки прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды сетевого оборудования, его назначение.

1.5.2. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.

1.5.3. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.

1.5.4. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.

1.5.5. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.

1.5.6. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы

работы.

1.5.7. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.

1.5.8. Управление доступом к среде. MAC адреса.

1.5.9. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.

1.5.10. Базовая настройка коммутации и маршрутизации.

1.5.11. Сохранение настроек.

1.5.12. Проверка конфигурации.

1.5.13. Устранение типовых неполадок маршрутизации.

1.5.14. Проектирование схемы локальной вычислительной сети.

Задание №1 (10 минут)

В локальной сети офиса возникли проблемы с подключением к интернету и доступом к внутренним серверам. Необходимо провести диагностику, выявить причины неполадок маршрутизации и предложить решения.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<p>Полнота диагностики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверены таблицы маршрутизации на всех ключевых устройствах (route print, show ip route). • Проанализированы логи маршрутизаторов и коммутаторов. • Проведены тесты на потерю пакетов (ping, traceroute, mtr). <p>Выявление проблем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружены все возможные причины (неверные статические маршруты, петли, ACL, проблемы BGP/OSPF). • Проверена корректность NAT и трансляции адресов. <p>Решение и оптимизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Предложены исправления (настройка маршрутов, обновление прошивок, изменение метрик). • Даны рекомендации по предотвращению подобных сбоев (резервирование каналов, мониторинг).
---	--

4	<p>Диагностика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверены основные маршруты, но упущены второстепенные устройства. • Не все возможные причины рассмотрены (например, не проверен MTU). <p>Решение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные проблемы устранены, но остались неидеальные настройки (например, suboptimal routing). <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Есть описание шагов, но без глубокого анализа.
3	<p>Диагностика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверены только базовые команды (ping, ipconfig), без углубленного анализа. <p>Решение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исправлены очевидные ошибки (например, неправильный gateway), но сеть работает неоптимально. <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Краткие заметки без структуры.

Дидактическая единица: 1.20 структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды сетевого оборудования, его назначение.

1.5.2. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.

1.5.3. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.

1.5.4. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.

1.5.5. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.

1.5.6. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.

1.5.7. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.

1.5.8. Управление доступом к среде. MAC адреса.

1.5.9. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.

1.5.10. Базовая настройка коммутации и маршрутизации.

1.5.11. Сохранение настроек.

1.5.12. Проверка конфигурации.

1.5.13. Устранение типовых неполадок маршрутизации.

1.5.14. Проектирование схемы локальной вычислительной сети.

Задание №1 (10 минут)

Разработка алгоритма подключения нового абонента к сети провайдера с учетом технических и организационных требований

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

Полнота алгоритма:

- Пошаговый план от подачи заявки до ввода в эксплуатацию.
- Учет всех возможных сценариев (подключение в многоквартирном/частном доме, наличие/отсутствие готовой инфраструктуры).
- Прописаны альтернативные варианты при возникновении проблем (отказ оборудования, отсутствие технической возможности).

Техническая детализация:

- Требования к оборудованию (клиентское/провайдерское).
- Проверка линии (тест сигнала, замеры скорости).
- Настройка сетевых параметров (PPPoE, VLAN, IPTV).

Документирование и регламент:

- Инструкции по самостоятельной диагностике (проверка связи, перезагрузка оборудования).

4	<p>Алгоритм:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные этапы есть, но без альтернативных решений. • Не учтены редкие, но возможные проблемы (например, повреждение кабеля при монтаже). <p>Техническая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описаны базовые настройки, но без углубления в диагностику. • Нет требований к резервному оборудованию.
3	<p>Алгоритм:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только общая схема (заявка → монтаж → активация). • Нет разделения по типам подключения (оптика, ADSL, беспроводное). <p>Технические детали:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Указано лишь необходимое оборудование без параметров настройки.

Дидактическая единица: 2.13 использовать инструменты мониторинга для анализа работы системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды сетевого оборудования, его назначение.

1.5.2. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.

1.5.3. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.

- 1.5.4. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.
- 1.5.5. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.
- 1.5.6. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.
- 1.5.7. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.
- 1.5.8. Управление доступом к среде. MAC адреса.
- 1.5.9. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.
- 1.5.10. Базовая настройка коммутации и маршрутизации.
- 1.5.11. Сохранение настроек.
- 1.5.12. Проверка конфигурации.
- 1.5.13. Устранение типовых неполадок маршрутизации.
- 1.5.14. Проектирование схемы локальной вычислительной сети.

Задание №1 (15 минут)

Научиться различать виды сетевых карт, понимать их назначение и правильно подбирать оборудование для серверов в зависимости от задач.

Теоретическая часть

- Изучите виды сетевых карт:
 - Ethernet (1G, 10G, 25G, 40G, 100G).
 - Fiber Channel (для СХД).
 - InfiniBand (HPC, суперкомпьютеры).
- Объясните, зачем серверу многопортовые карты и оффлоадинг CPU.

2. Практическая часть

Сценарии:

1. Сервер виртуализации (VMware ESXi)

- Требования: низкая задержка, поддержка SR-IOV.
- Рекомендуемые карты: Intel XXV710 (25G), Mellanox ConnectX-5.

2. Сервер СХД (NAS/iSCSI)

- Требования: высокая пропускная способность, поддержка RDMA.
- Рекомендуемые карты: Mellanox ConnectX-6 (100G), Broadcom NetXtreme.

3. Веб-сервер (Nginx, балансировка нагрузки)

- Требования: многопортовость, отказоустойчивость.
- Рекомендуемые карты: Intel X550 (10G, 2 порта).

3. Документирование

- Создайте таблицу сравнения (цена, скорость, задержка, совместимость).
- Напишите рекомендации по настройке (например, отключение энергосбережения для снижения задержек).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

Теоретическая часть:

- Полное описание видов сетевых карт (Ethernet, Fiber Channel, InfiniBand) и их различий (скорость, задержки, применение).
- Четкое объяснение, чем серверные сетевые карты отличаются от обычных (оффлоадинг CPU, поддержка SR-IOV, многопортовость).
- Анализ современных стандартов (10G, 25G, 40G, 100G Ethernet).

Практическая часть:

- Подбор оптимальной сетевой карты для трех сценариев:
 - Виртуализация (требуется низкая задержка и высокая пропускная способность).
 - Хранилище данных (нужна поддержка iSCSI/NVMe over Fabrics).
 - Высоконагруженный веб-сервер (важна балансировка нагрузки и отказоустойчивость).
- Обоснование выбора (цена/производительность, совместимость с сервером).

Документация:

- Есть таблица сравнения, но без рекомендаций по настройке.

Теоретическая часть:

- Описаны основные виды сетевых карт, но без углубления в специфику серверных решений.
- Нет анализа современных стандартов скорости.

Практическая часть:

- Подбор карт только для двух сценариев.
- Обоснование выбора есть, но без детального сравнения модел

Документация:

- Есть таблица сравнения, но без рекомендаций по настройке.

3	<p>Теоретическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перечислены только базовые типы сетевых карт (без Fiber Channel/InfiniBand). • Нет объяснения, чем серверные карты отличаются от десктопных. <p>Практическая часть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор карт только для одного сценария. • Нет сравнения моделей или обоснования выбора. <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Краткий список характеристик без структуры.
---	---

Дидактическая единица: 2.17 обновлять прикладное ПО до актуальных версий

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.5.1. Виды сетевого оборудования, его назначение.

1.5.2. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования.

1.5.3. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети.

1.5.4. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.

1.5.5. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.

1.5.6. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.

1.5.7. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня.

1.5.8. Управление доступом к среде. MAC адреса.

1.5.9. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы.

1.5.10. Базовая настройка коммутации и маршрутизации.

1.5.11. Сохранение настроек.

1.5.12. Проверка конфигурации.

1.5.13. Устранение типовых неполадок маршрутизации.

1.5.14. Проектирование схемы локальной вычислительной сети.

Задание №1 (15 минут)

Научиться безопасно обновлять прикладное ПО с минимальным временем простоя и сохранением работоспособности всех функций.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p>Подготовка к обновлению:</p> <ul style="list-style-type: none">• Проведен полный аудит текущей версии (зависимости, конфиги, пользовательские модификации).• Составлен чек-лист проверок перед обновлением (совместимость БД, резервные копии). <p>Процесс обновления:</p> <ul style="list-style-type: none">• Обновление выполнено в тестовой среде с проверкой всех ключевых функций.• Использованы правильные методы (миграция через patches, последовательные minor-обновления).• Минимальное время простоя (обновление в период наименьшей нагрузки). <p>Тестирование и отчетность:</p> <ul style="list-style-type: none">• Проверены интеграции со смежными системами (почта, платежи, API).• Проведен инструктаж пользователей о новых функциях.

4

Подготовка:

- Резервные копии сделаны, но без детального аудита изменений.

Процесс:

- Обновление прошло успешно, но с ручным вмешательством в конфликтные конфиги.
- Небольшие простои (до 30 минут) в рабочее время.

Тестирование:

- Проверены только основные функции, интеграции тестировались выборочно.
- Краткий отчет без деталей по нововведениям.

3	<p>Подготовка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Резервные копии созданы в последний момент без проверки целостности. • Нет документации по зависимостям. <p>Процесс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновление вызвало критические ошибки (падение БД, недоступность сервиса >1 часа). • Применено "в лоб" (прямой апдейт до последней версии без промежуточных шагов). <p>Тестирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверена только базовая функциональность. • Отчет отсутствует или состоит из 2-3 пунктов.
---	--

2.2.6 Текущий контроль (ТК) № 6 (50 минут)

Тема занятия: 1.6.15. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.21 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.6.1. Настройка проводного подключения.

1.6.2. Проверка проводного подключения с помощью тестера.

1.6.3. Отладка проводного подключения.

1.6.4. Топология сетей.

1.6.5. Настройка подключения.

1.6.6. Настройка беспроводного подключения.

- 1.6.7. Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.
- 1.6.8. Настройка портов коммутатора.
- 1.6.9. Настройка коммутатора.
- 1.6.10. Обзор существующих коммутаторов.
- 1.6.11. Настройка коммутатора.
- 1.6.12. Отладка коммутатора.
- 1.6.13. Выполнение трассировки маршрута.
- 1.6.14. Выполнение тестирования пути.

Задание №1 (10 минут)

Разработать план организации серверной комнаты (или ЦОД) с соблюдением норм охраны труда (ОТ), пожарной (ПБ), промышленной (ППБ), экологической (ЭБ) и электробезопасности (ЭлБ).

Пример задания

1. Анализ рисков

- **ОТ:** Перегрев → датчики температуры + СКВ.
- **ПБ:** Возгорание кабеля → АПС (дымовые извещатели) + огнетушители ОУ-5.
- **ЭлБ:** КЗ → УЗО на линии, маркировка фаз.
- **ЭБ:** Утилизация ИБП → договор с лицензированной компанией.

2. План серверной

- **Размещение:**
 - Стойки с зазором 1.2 м.
 - Запретная зона у электрощита (0.6 м).
- **Защита:**
 - Плита АКПП (огнестойкость EI45) на потолке.
 - Решетки вентиляции (30% от площади пола).

3. Инструкции

- Допуск:
 - Обучение по электробезопасности (III группа).
 - Запрет работы в одиночку.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<p>Полнота проработки требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учены все ключевые нормативные документы (ГОСТ, СанПиН, ПУЭ, ФЗ №123 "О пожарной безопасности"). • Проведен анализ рисков (перегрев, КЗ, утечка хладагента, поражение током). <p>Практическая реализация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработана схема размещения оборудования с соблюдением: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Расстояний между стойками (≥ 1 м для эвакуации). ◦ Зон вентиляции и огнетушителей (СО₂ для электрооборудования). • Подготовлены инструкции: <ul style="list-style-type: none"> ◦ По эксплуатации (допуск персонала, работы под напряжением). ◦ Действия при ЧС (пожар, утечка фреона из СКВ). <p>Документирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • План-схема серверной с разметкой АПС (автоматическая пожарная сигнализация) и ОПС (охранно-пожарная сигнализация). • Журналы: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Проверки сопротивления изоляции (раз в 3 мес.). ◦ Учета огнетушителей (перезарядка раз в год).
---	--

4	<p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упущены 1-2 второстепенных норматива (например, уровень шума по СанПиН 2.2.4.3359-16). • Нет анализа экологических рисков (утилизация батарей ИБП). <p>Реализация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные расстояния соблюдены, но без оптимизации вентиляции. • Инструкции есть, но без детализации по ЧС. <p>Документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Схема есть, но без привязки к АПС. • Журналы ведутся, но не все (нет учета тренировок по эвакуации).
---	---

3	<p>Требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учтены только базовые правила (наличие огнетушителей, заземление). • Нет ссылок на нормативы. <p>Практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оборудование установлено "как удобно", без соблюдения дистанций. • Инструкции скопированы из интернета без адаптации. <p>Документация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отсутствуют схемы/журналы или они заполнены формально.
---	--

Дидактическая единица: 1.22 основы построения компьютерных сетей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.6.1. Настройка проводного подключения.

1.6.2. Проверка проводного подключения с помощью тестера.

1.6.3. Отладка проводного подключения.

1.6.4. Топология сетей.

1.6.5. Настройка подключения.

1.6.6. Настройка беспроводного подключения.

1.6.7. Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.

1.6.8. Настройка портов коммутатора.

1.6.9. Настройка коммутатора.

1.6.10. Обзор существующих коммутаторов.

1.6.11. Настройка коммутатора.

1.6.12. Отладка коммутатора.

1.6.13. Выполнение трассировки маршрута.

1.6.14. Выполнение тестирования пути.

Задание №1 (10 минут)

Разработать концепцию построения локальной сети для учебного центра с 3 компьютерными классами, серверной и зоной Wi-Fi, учитывая требования производительности, безопасности и масштабируемости.

Вводные данные

- **Помещение:** 3 класса (по 15 ПК), серверная (1 сервер), зона ожидания (гостевой Wi-Fi).
- **Требования:**
 - Раздельный доступ для студентов/преподавателей.
 - Защита серверной от внешних угроз.
 - Поддержка видеотрафика (вебинары).

2. Проектирование

- **Топология:** Иерархическая звезда (ядро — L3-коммутатор).
- **VLAN:**
 - VLAN 10 (Admin: 192.168.1.0/28).
 - VLAN 20 (Teachers: 192.168.2.0/24).
 - VLAN 30 (Students: 192.168.3.0/23 с ограничением скорости).
- **Оборудование:**
 - Роутер: MikroTik RB4011 (NAT, firewall).
 - Коммутаторы: Cisco SG350-10 (VLAN, QoS).

Безопасность

- ACL: Запрет доступа студентов к серверной.
- Wi-Fi:
 - WPA2-Enterprise для преподавателей.
 - Гостевая сеть с изоляцией клиентов.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

5	<p>Архитектура сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбор и обоснование топологии (звезда/кольцо/гибрид) с учетом расположения оборудования. • Грамотное разделение на подсети/VLAN (администрация, преподаватели, студенты, гости). • План IP-адресации (DHCP vs статические адреса, подсети с масками). <p>Оборудование и технологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подбор устройств (маршрутизатор, L2/L3-коммутаторы, точки доступа) с указанием моделей. • Обоснование выбора протоколов (STP для отказоустойчивости, 802.1X для аутентификации). • Решение для подключения к интернету (выбор провайдера, резервирование каналов). <p>Безопасность и масштабируемость:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Механизмы защиты (firewall, ACL, изоляция гостевой сети). • План расширения (добавление новых классов без изменения архитектуры). • Расчет нагрузки на каналы (трафик видеолекций, онлайн-тестирование).
---	---

Архитектура:

- Топология выбрана, но без глубокого обоснования.
- VLAN есть, но без детализации правил доступа.

Оборудование:

- Указаны только базовые устройства (без моделей или с общими характеристиками).
- Нет анализа протоколов, кроме DHCP/NAT.

Безопасность:

- Минимальные меры (пароль на Wi-Fi, нет ACL).
- Нет плана масштабируемости.

3	<p>Архитектура:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все устройства в одной подсети, без VLAN. • Топология не указана или нелогична. <p><input type="checkbox"/> Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перечислены только "роутер и коммутаторы" без деталей. <p>Безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Открытый Wi-Fi, нет firewall.
---	---

Дидактическая единица: 2.15 настраивать антивирусы и брандмауэры

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.6.1. Настройка проводного подключения.

1.6.2. Проверка проводного подключения с помощью тестера.

1.6.3. Отладка проводного подключения.

1.6.4. Топология сетей.

1.6.5. Настройка подключения.

1.6.6. Настройка беспроводного подключения.

1.6.7. Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.

1.6.8. Настройка портов коммутатора.

1.6.9. Настройка коммутатора.

1.6.10. Обзор существующих коммутаторов.

1.6.11. Настройка коммутатора.

1.6.12. Отладка коммутатора.

1.6.13. Выполнение трассировки маршрута.

1.6.14. Выполнение тестирования пути.

Задание №1 (15 минут)

Настроить комплексную защиту рабочих станций и сервера малого офиса (5 ПК + 1 файловый сервер) с использованием антивирусного ПО и межсетевого экрана.

Обеспечить безопасность без критического снижения производительности.

1. Настройка антивируса (на примере Kaspersky)

powershell

Copy

Download

```
# ????????? ??????? ?????????New-KasperskyScanTask -Name "Daily
QuickScan" -Scope "CriticalAreas" -Schedule "Daily 20:00"Set
-KasperskySetting -CloudProtection Enabled -BehaviorAnalysis
Aggressive
```

2. Конфигурация брандмауэра

bash

Copy

Download

```
# ????????? ??? ?????????? ????????netsh advfirewall firewall ad
d rule name="BlockSMBExploits" dir=in action=block protocol=
TCP localport=445netsh advfirewall set currentprofile loggin
g filename="C:\FWlogs.log" maxfilesize=4096
```

3. Тестирование защиты

bash

Copy

Download

```
# ?????????? ?????????????? ?????????????? URLcurl http://malware.te
st.ur# ?????????? ?????????? MACmacchanger -r eth0 && nmap -sS 192
.168.1.1
```

4. Документация

Инструкция для пользователей:

1. При обнаружении угрозы - немедленно сообщить ИТ-отделу
2. Не отключать антивирусные защиты
3. Запрещено изменять настройки брандмауэра

Оценка	Показатели оценки
5	<p data-bbox="316 219 710 257">Антивирусная защита:</p> <ul data-bbox="395 360 1348 817" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="395 360 1348 443">• Выбор и обоснование антивируса (Kaspersky Endpoint Security/ESET NOD32) <li data-bbox="395 499 1348 582">• Настройка регулярных проверок (ежедневные быстрые + еженедельные полные) <li data-bbox="395 638 1152 676">• Конфигурация облачного мониторинга угроз <li data-bbox="395 732 1114 817">• Настройка автоматического карантина для подозрительных файлов <p data-bbox="316 920 534 958">Брандмауэр:</p> <ul data-bbox="395 1061 1321 1377" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="395 1061 1321 1099">• Создание правил для входящих/исходящих соединений <li data-bbox="395 1155 1257 1193">• Разделение политик для сервера и рабочих станций <li data-bbox="395 1249 1152 1288">• Настройка защиты от DDoS и bruteforce-атак <li data-bbox="395 1344 1093 1377">• Логирование подозрительной активности <p data-bbox="316 1480 805 1518">Интеграция и тестирование:</p> <ul data-bbox="395 1621 1340 1848" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="395 1621 1082 1659">• Проверка блокировки вредоносных URL <li data-bbox="395 1715 1340 1753">• Тест на проникновение (методом подмены MAC-адреса) <li data-bbox="395 1809 1045 1848">• Сценарий реагирования на инциденты

4	<p>Антивирус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Базовые настройки защиты • Проверки по расписанию • Ручное управление карантином <p>Брандмауэр:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандартные правила • Нет разделения политик • Минимальное логирование <p>Тестирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверка только базовых функций • Нет сценариев реагирования
---	--

3	<p>Антивирус:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только установка без настройки • Нет расписания проверок <p>Брандмауэр:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Стандартный профиль Windows • Нет дополнительных правил <p>Тестирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Отсутствует
---	---

Дидактическая единица: 2.19 использовать инструменты тестирования и отладки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Занятие(-я):

1.6.1. Настройка проводного подключения.

1.6.2. Проверка проводного подключения с помощью тестера.

1.6.3. Отладка проводного подключения.

1.6.4. Топология сетей.

1.6.5. Настройка подключения.

1.6.6. Настройка беспроводного подключения.

1.6.7. Проверка беспроводного подключения с помощью встроенных средств ОС.

1.6.8. Настройка портов коммутатора.

1.6.9. Настройка коммутатора.

1.6.10. Обзор существующих коммутаторов.

1.6.11. Настройка коммутатора.

1.6.12. Отладка коммутатора.

1.6.13. Выполнение трассировки маршрута.

1.6.14. Выполнение тестирования пути.

Задание №1 (15 минут)

Настроить коммутатор для обеспечения работы офисной сети с разделением на

VLAN, защитой от петель и базовой безопасностью.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<p data-bbox="317 311 651 349">Базовая настройка:</p> <ul data-bbox="397 450 1281 674" style="list-style-type: none"><li data-bbox="397 450 1281 488">• Назначение hostname, паролей (console, enable, VTY)<li data-bbox="397 544 1118 582">• Настройка управления (SSH вместо Telnet)<li data-bbox="397 638 1206 674">• Конфигурация NTP для синхронизации времени <p data-bbox="317 775 628 813">Настройка VLAN:</p> <ul data-bbox="397 913 1326 1189" style="list-style-type: none"><li data-bbox="397 913 948 1003">• Создание минимум 3 VLAN (Администрация/Отделы/Гости)<li data-bbox="397 1059 1106 1097">• Правильная настройка access/trunk портов<li data-bbox="397 1153 1326 1189">• Настройка меж-VLAN маршрутизации (если требуется) <p data-bbox="317 1290 722 1328">Защита и оптимизация:</p> <ul data-bbox="397 1429 1174 1653" style="list-style-type: none"><li data-bbox="397 1429 1139 1467">• Включение STP/RSTP для защиты от петель<li data-bbox="397 1523 799 1561">• Настройка port-security<li data-bbox="397 1617 1174 1653">• Ограничение скорости на портах (rate limiting)

4	<p>Базовая настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только необходимые параметры • Нет NTP или используется Telnet <p>VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Созданы, но без полной оптимизации • Нет trunk между коммутаторами <p>Безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только базовые меры (без port-security)
3	<p>Базовая настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только hostname и пароль <p>VLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Все устройства в одном VLAN <p>Безопасность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет защиты от петель • Открыты все порты

2.3. Результаты освоения УП.03, подлежащие проверке на текущем контроле

2.3.1 Текущий контроль (ТК) № 1 (50 минут)

Вид работы: 1.1.1.3 Разработка регламента планового обслуживания серверного оборудования.

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.1 работы с типовыми инструкциями при выполнении задач по обслуживанию и ремонту

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (45 минут)

Дано:

Типовая инструкция по диагностике неисправностей ПК (прилагается).

Требуется:

1. Используя инструкцию, определить последовательность диагностических действий.
2. Заполнить диагностический лист:
 - Возможные причины неисправности;
 - Проверяемые компоненты (блок питания, материнская плата и т.д.);
 - Методы проверки (визуальный осмотр, тестовое оборудование).
3. Предложить решение на основе инструкции.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.
4	Выполнено два пункта.
5	Выполнены все пункты.

2.3.2 Текущий контроль (ТК) № 2 (50 минут)

Вид работы: 1.1.2.2 Оптимизация рабочего места для ремонта СВТ

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.2 организации рабочего места для выполнения задач по обслуживанию и ремонту

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (45 минут)

Оборудование:

- Стол для ремонта.
- Набор инструментов.
- Компьютерные компоненты для тестирования.
- Расходные материалы.

Требуется:

1. Разместить оборудование по зонам:

- Диагностическая зона;
- Ремонтная зона;
- Зона хранения.

2. Обеспечить:

- Безопасное расположение инструментов;
- Удобный доступ к расходникам;
- Правильное освещение;
- Защиту от статики.

3. Создать чек-лист "10 правил организации рабочего места".

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.
4	Выполнено два пункта.
5	Выполнено три пункта.

2.3.3 Текущий контроль (ТК) № 3 (50 минут)

Вид работы: 1.1.4.2 Ремонт разъема зарядки

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.3 диагностики и ремонта различных устройств компьютерных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (45 минут)

1. Провести визуальный осмотр компонентов:

- Вздутые конденсаторы;
- Окисленные контакты;
- Механические повреждения.

2. Выполнить аппаратные тесты:

- Проверить напряжения БП мультиметром;
- Протестировать оперативную память;
- Проверить HDD на bad-блоки.

3. Заполнить диагностическую карту с указанием:

- Выявленных неисправностей;
- Кода ошибки POST (если есть);
- Рекомендуемых действий по ремонту.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.
4	Выполнены два пункта
5	Выполнены три пункта

2.3.4 Текущий контроль (ТК) № 4 (50 минут)

Вид работы: 1.1.5.3 Устранение проблем сканирующего модуля МФУ

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.4 составления отчётов о диагностике и ремонте

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (45 минут)

1. Провести диагностику (реальную или по предоставленным данным).
2. Составить полный отчет в Word/Google Docs.
3. Включить в отчет:
 - Таблицу с результатами замеров;
 - Схему расположения дефектов;
 - Смету на запчасти (если требуется).
4. Оформить документ в фирменном стиле (логотип, контакты).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.
4	Выполнено три пункта.
5	Выполнены все пункты.

2.3.5 Текущий контроль (ТК) № 5 (50 минут)

Вид работы: 2.1.4.2 Устранение типовых неисправностей в ПО

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 3.5 диагностики и устранения неполадок в системном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (10 минут)

1. Windows: "Компьютер запускается, но зависает на логотипе Windows".
2. Linux: "Система не загружается, появляется ошибка kernel panic".

Инструменты:

- Windows: Safe Mode, Recovery Console, chkdsk, sfc /scannow
- Linux: Rescue Mode, fsck, journalctl

Задачи:

1. Определить возможные причины:
 - Повреждение системных файлов;
 - Проблемы с драйверами;
 - Ошибки файловой системы.
2. Применить соответствующие методы восстановления.
3. Зафиксировать шаги решения в чек-листе.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.

4	Выполнены два пункта.
5	Выполнены три пункта.

Дидактическая единица: 3.6 резервного копирования и восстановления системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (10 минут)

1. Полное резервное копирование системы:

- Создать образ системы (Windows: DISM, Linux: dd);
- Записать на внешний носитель.

2. Инкрементное копирование:

- Настроить расписание (ежедневно/еженедельно);
- Проверить целостность backup.

3. Документирование:

- Составить таблицу резервных копий;
- Указать метаданные (дата, размер, тип).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен один пункт.
4	Выполнены два пункта.
5	Выполнены три пункта.

Дидактическая единица: 3.7 настройки антивирусов и брандмауэров

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять

дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (10 минут)

Настройка антивируса:

1. Установить и активировать антивирус.
2. Настроить параметры сканирования:
 - Расписание проверок (ежедневно в 20:00);
 - Типы сканирования (полное/выборочное);
 - Действия при обнаружении угроз.
3. Провести тестовое сканирование системы.
4. Настроить исключения (доверенные процессы/файлы).

Настройка брандмауэра:

1. Создать правила для:
 - Разрешения входящего RDP/SSH;
 - Блокировки подозрительных портов;
 - Ограничения доступа для конкретных приложений.
2. Настроить профили сети (публичная/частная).
3. Проверить работу правил:
 - Сканирование портов (nmap);
 - Тест подключений.

Оценка	Показатели оценки
3	Выполнена не полная настройка антивируса и брандмауэра.
4	Выполнена частичная настройка антивируса и брандмауэра.
5	Выполнена полная настройка антивируса и брандмауэра.

Дидактическая единица: 3.8 диагностики и устранения неполадок в прикладном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Задание №1 (10 минут)

Сценарии неисправностей:

1. Word: "Документ открывается с искаженным форматированием".
2. Excel: "Формулы не пересчитываются автоматически".
3. LibreOffice: "Отсутствуют шрифты при открытии файла".

Методы диагностики:

1. Анализ:
 - Проверка файла на другом ПК;
 - Открытие в безопасном режиме;
 - Просмотр журналов событий приложения.
2. Решение:
 - Восстановление параметров по умолчанию;
 - Обновление/переустановка компонентов;
 - Исправление конфликтов шрифтов.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Выполнен только анализ.
4	Выполнен частичный анализ и решение проблемы.
5	Выполнен анализ и решение проблемы.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1 МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
8	Экзамен

Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Дидактическая единица для контроля:

1.1 виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Дайте определение технического обслуживания (ТО) СВТ. Каковы его основные цели?

Оценка	Показатели оценки
5	Четкое определение ТО, перечисление всех ключевых целей (профилактика, диагностика, продление срока службы), объяснение их важности.
4	Правильное определение, но не все цели названы или объяснены кратко.
3	Определение дано неточно, цели перечислены фрагментарно.

Задание №2 (10 минут)

Перечислите основные инструменты, необходимые для ремонта СВТ.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полный набор (отвертки, антистатический браслет, термопаста, тестеры) + назначение.
4	Основные инструменты названы, но без пояснений.
3	Перечислены только очевидные (отвертка, пинцет).

Дидактическая единица для контроля:

2.6 документировать процесс диагностики и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Составьте акт приема-передачи оборудования в ремонт.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Указаны все реквизиты (модель, дефекты, подписи), описание повреждений.
4	Отсутствуют второстепенные детали (например, серийный номер).
3	Акт составлен формально без подробностей.

Дидактическая единица для контроля:

1.9 применение сервисных средств и встроенных тест-программ

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Каковы основные признаки неисправности жесткого диска?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полный перечень (странные звуки, медленная работа, ошибки SMART, битые сектора).
4	Основные признаки есть, но без пояснений.
3	Названы 1–2 признака.

Задание №2 (10 минут)

Какие существуют методы восстановления данных с поврежденного HDD/SSD?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Программы (Recuva, R-Studio), аппаратные методы (замена платы), чистые комнаты.

4	Названы основные методы, но без деталей.
3	Упомянуты только программные способы.

Задание №3 (10 минут)

Какие программы используются для резервного копирования данных?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Примеры (Acronis True Image, Macrium Reflect, Clonezilla) + их особенности.
4	Названы программы, но без пояснений.
3	Упомянута 1 программа.

Задание №4 (10 минут)

Как восстановить BIOS при сбое?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Способы (сброс CMOS, перепрошивка через USB, замена чипа).
4	Основные методы названы, но без деталей.
3	Указан только сброс батарейкой.

Задание №5 (10 минут)

В чем разница между низкоуровневым и высокоуровневым форматированием диска?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Четкое различие (физическое стирание vs. разметка файловой системы), последствия.
4	Основные различия названы, но без глубокого объяснения.
3	Указано только "стирание данных" vs. "создание разделов".

Дидактическая единица для контроля:

2.9 использовать измерительное оборудование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Удалите вирус, блокирующий работу ПК.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
---------------	--------------------------

5	Загрузка в Safe Mode, использование антивирусных утилит (Kaspersky Rescue Disk), анализ автозагрузки.
4	Проверка стандартным антивирусом без дополнительных мер.
3	Форматирование диска без попытки лечения.

Задание №2 (40 минут)

Диагностируйте и устраните неисправность, вызывающую "синий экран смерти" (BSOD).

Опишите:

1. Методы сбора информации об ошибке
2. Анализ кода ошибки
3. Проверка компонентов (ОЗУ, HDD, драйверы)
4. Методы устранения

Оценка	Показатели оценки
5	Использование BlueScreenView, memtest, chkdsk. Полный анализ дампа памяти. Устранение через обновление драйверов/откат системы.
4	Частичный анализ (только драйверы или память).
3	Поверхностная диагностика без конкретных действий.

Дидактическая единица для контроля:

1.8 виды брака и способы его предупреждения

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Какие программные средства используются для диагностики СБТ?

Оценка	Показатели оценки
5	Примеры программ (AIDA64, Memtest86, CrystalDiskInfo) + их назначение.
4	Названы программы, но без пояснений.
3	Упомянуты 1–2 программы.

Задание №2 (10 минут)

Как определить неисправность блока питания компьютера?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Методы (тестер БП, проверка напряжений, запах гари, звуки), объяснение.
4	Основные признаки названы, но без деталей.
3	Указаны только очевидные признаки (нет питания).

Дидактическая единица для контроля:

1.7 методы измерений

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Опишите порядок диагностики неисправности материнской платы.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Последовательность действий (проверка питания, осмотр конденсаторов, тест POST, диагностика мультиметром).
4	Основные шаги есть, но без инструментальных подробностей.
3	Названы только общие действия.

Дидактическая единица для контроля:

2.2 организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и эффективности

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Замените блок питания в системном блоке.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Подбор БП с учетом мощности, аккуратное подключение кабелей, тест системы.
4	Замена выполнена, но кабели подключены неоптимально.
3	Ошибки при подключении (перепутаны разъемы).

Дидактическая единица для контроля:

1.6 основы документирования процесса диагностики и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Какие методы диагностики аппаратных неисправностей вы знаете?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полный список (визуальный осмотр, тестовые программы, POST-коды, замена компонентов) с примерами.
4	Основные методы названы, но без примеров.
3	Перечислены 2–3 метода.

Задание №2 (10 минут)

Какие документы оформляются при проведении ремонта СBT?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Акт приема-передачи, дефектная ведомость, гарантийный талон, отчет о диагностике.
4	Основные документы названы, но не все.
3	Упомянут только акт приема.

Задание №3 (10 минут)

Каковы основные принципы работы сервисного центра по ремонту компьютеров?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Клиентоориентированность, прозрачность ценообразования, гарантии, логистика запчастей.
4	Названы основные принципы, но без деталей.
3	Упомянуты только "качество и гарантия".

Задание №4 (10 минут)

Как оценить стоимость ремонта СBT?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Факторы (стоимость запчастей, сложность работ, гарантийный случай, ценовая политика).
4	Основные критерии названы, но не все.
3	Указана только "цена деталей".

Задание №5 (10 минут)

Какие современные тенденции существуют в области ТО и ремонта СBT?

Оценка	Показатели оценки
5	Примеры: удаленная диагностика, модульный ремонт, ИИ-анализ поломок, экологичная утилизация.
4	Названы 2–3 тенденции, но без пояснений.
3	Упомянута 1 тенденция.

Дидактическая единица для контроля:

2.7 составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Установите оперативную память в ноутбук.

Оценка	Показатели оценки
5	Отключение питания, аккуратное вскрытие корпуса, правильная фиксация модуля.
4	Память установлена, но есть недочеты (например, не проверена совместимость).
3	Повреждены контакты или слот.

Задание №2 (40 минут)

Рассчитайте стоимость ремонта (замена материнской платы + работа).

Оценка	Показатели оценки
5	Учет рыночной цены платы, нормы времени, наценки сервиса.
4	Примерный расчет без детализации.
3	Только цена комплектующих без учета работы.

Дидактическая единица для контроля:

1.5 основы диагностики и устранения неисправностей офисной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Опишите основные этапы проведения профилактического обслуживания ПК.

Оценка	Показатели оценки

5	Пошаговый алгоритм (очистка от пыли, проверка температуры, диагностика ПО, тестирование железа).
4	Основные этапы есть, но без деталей.
3	Перечислены только названия этапов.

Дидактическая единица для контроля:

2.5 диагностировать и устранять неисправности офисной техники

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Замените термопасту на процессоре.

Оценка	Показатели оценки
5	Правильная очистка старой пасты, нанесение тонкого слоя, контроль количества.
4	Паста нанесена, но с избытком/недостатком.
3	Грубые ошибки (например, отсутствие очистки).

Задание №2 (40 минут)

Windows не загружается. Как восстановить систему?

Оценка	Показатели оценки
5	Использование загрузочной флешки, восстановление через точки отката, проверка диска (chkdsk).
4	Попытка автоматического восстановления без глубокой диагностики.
3	Предложение переустановить ОС без попытки восстановления.

Задание №3 (40 минут)

Произведите замену картриджа в лазерном принтере. Опишите:

1. Последовательность извлечения старого картриджа
2. Подготовку нового картриджа к установке
3. Процедуру установки и калибровки
4. Проверку качества печати после замены

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полная последовательность с очисткой от тонера, удалением защитных элементов, успешной калибровкой и тестовой печатью.
4	Замена выполнена, но без калибровки или очистки от остатков тонера.
3	Картридж установлен, но есть проблемы с печатью (полосы, пятна).

Задание №4 (40 минут)

Устраните замятие бумаги в офисном МФУ. Включите:

1. Безопасное отключение устройства
2. Методы поиска застрявшей бумаги
3. Правила извлечения бумаги без повреждений
4. Проверку механизмов подачи после устранения замятия

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полное извлечение без разрывов, проверка всех роликов и датчиков, тестовая печать.
4	Бумага извлечена, но остались мелкие клочки или не проверены ролики.
3	Бумага порвана при извлечении, устройство требует дополнительной очистки.

Задание №5 (40 минут)

Настройте сетевую печать на принтере. Опишите:

1. Подключение к локальной сети
2. Настройку IP-адреса
3. Установку драйверов на ПК

4. Проверку доступа с нескольких рабочих станций

Оценка	Показатели оценки
5	Ручная настройка IP, установка драйверов, успешная печать с 2+ компьютеров.
4	Печать работает только с одного ПК или через DHCP.
3	Принтер не определяется в сети, требуется дополнительная настройка.

Задание №6 (40 минут)

Устраните проблему с печатью «призрачных» символов на лазерном принтере. Опишите:

1. Диагностику причины (картридж, термоблок, магия)
2. Методы очистки узлов
3. Замену изношенных деталей
4. Тестовую печать для проверки

Оценка	Показатели оценки
5	Выявлена и устранена причина (например, износ термоблока), качественная печать после ремонта.
4	Проблема уменьшена, но не полностью устранена.
3	Неверная диагностика, проблема сохраняется.

Задание №7 (40 минут)

Настройте факс в МФУ для отправки/приема. Включите:

1. Подключение к телефонной линии
2. Настройку параметров связи
3. Программирование адресной книги

4. Тестовую отправку и прием

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Успешная настройка с тестом отправки/приема, сохранение номеров в память.
4	Факс работает, но нет настроенной адресной книги.
3	Проблемы с соединением или настройками.

Задание №8 (40 минут)

Настройте автоматическую двустороннюю печать (дуплекс) в офисном принтере. Опишите:

1. Аппаратную проверку поддержки дуплекса
2. Настройку драйвера
3. Тест печати с разными типами бумаги
4. Решение возможных проблем (замятие, переворот)

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Успешная настройка, печать без ошибок на бумаге 60-220 г/м ² .
4	Дуплекс работает, но есть проблемы с плотной бумагой.
3	Настройка не завершена, печать только односторонняя.

Дидактическая единица для контроля:

1.4 основы диагностики и устранения неисправностей персональных мобильных устройств

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Какие факторы влияют на периодичность ТО СБТ?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полный перечень (условия эксплуатации, нагрузка, качество компонентов) + объяснение каждого фактора.

4	Названы основные факторы, но без углубления.
3	Упомянуты 1–2 фактора.

Задание №2 (10 минут)

Опишите процесс переустановки ОС с сохранением данных.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм (резервное копирование, создание загрузочной флешки, настройка BIOS, выбор "Обновить").
4	Основные этапы есть, но без нюансов (например, разметка диска).
3	Общее описание без последовательности.

Дидактическая единица для контроля:

2.8 использовать монтажное оборудование

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Жесткий диск издает стук. Как восстановить данные?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Использование профессиональных программ (DDRescue), замена контроллера, рекомендации по чистым комнатам.
4	Попытка подключения к другому ПК, использование софта (R-Studio).
3	Рекомендация отнести в сервис.

Дидактическая единица для контроля:

1.3 основы диагностики и ремонта стационарных устройств компьютерных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

В чем разница между плановым и неплановым ТО?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Четкое разграничение (по графику vs. по факту поломки), примеры ситуаций для каждого типа.
4	Основные различия указаны, но без примеров.
3	Названы только ключевые слова ("по графику" / "при поломке").

Задание №2 (10 минут)

Опишите порядок замены оперативной памяти в ПК.

Оценка	Показатели оценки
5	Алгоритм (отключение питания, открытие слота, фиксация защелок, установка модуля).
4	Основные действия описаны, но без нюансов (антистатическая защита).
3	Указаны только ключевые шаги.

Задание №3 (10 минут)

Какие меры безопасности необходимо соблюдать при ремонте СБТ?

Оценка	Показатели оценки
5	Полный список (заземление, отключение питания, антистатическая защита, проветривание).
4	Основные меры названы, но не все.
3	Упомянуты 1–2 правила.

Задание №4 (10 минут)

Как определить, что видеокарта требует замены?

Оценка	Показатели оценки
5	Признаки (артефакты на экране, перегрев, отказ драйверов, тесты FurMark).
4	Основные симптомы названы, но без тестов.
3	Указаны только очевидные признаки (нет изображения).

Дидактическая единица для контроля:

2.1 использовать типовые инструкции для выполнения работ по обслуживанию и ремонту

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):**Задание №1 (40 минут)**

На экране монитора появляются "артефакты". Ваши действия?

Оценка	Показатели оценки

5	Проверка драйверов, тест видеокарты в другом ПК, анализ перегрева.
4	Основные действия (переустановка драйверов, проверка подключения).
3	Указана только замена видеокарты.

Задание №2 (40 минут)

Соберите ПК из предоставленных комплектующих. Включите:

1. Проверку совместимости
2. Последовательность сборки
3. Подключение питания
4. Первичный запуск и диагностику

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Правильная установка всех компонентов, аккуратное кабельное менеджмент, успешный POST.
4	Мелкие ошибки (не до конца вставленная ОЗУ, забыт кабель).
3	Критические ошибки (неправильная установка CPU, перепутаны разъемы).

Дидактическая единица для контроля:

1.2 требования к организации рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (10 минут)

Перечислите и охарактеризуйте виды технического обслуживания.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полный перечень видов (плановое, профилактическое, периодическое, послеремонтное) с пояснениями для каждого.
4	Названы основные виды, но без подробных характеристик.
3	Перечислены только названия без объяснений.

Задание №2 (10 минут)

Как правильно заменить термопасту на процессоре?

Оценка	Показатели оценки
5	Пошаговая инструкция (очистка старой пасты, нанесение новой, дозировка, распределение).
4	Основные шаги есть, но без тонкостей (например, метод нанесения).
3	Общее описание без деталей.

Задание №3 (10 минут)

Как организовать рабочее место специалиста по ремонту СБТ?

Оценка	Показатели оценки
5	Требования (освещение, антистатическое покрытие, инструменты, вентиляция).
4	Основные элементы названы, но не все.
3	Указаны только "стол и инструменты".

Дидактическая единица для контроля:

2.3 диагностировать и ремонтировать стационарные устройства компьютерных систем

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):**Задание №1 (40 минут)**

Компьютер не включается. Опишите порядок диагностики и возможные причины.

Оценка	Показатели оценки
5	Полный алгоритм (проверка питания, тест БП, осмотр материнской платы), знание специфичных причин (например, КЗ).
4	Основные шаги (питание, БП, материнка), но без деталей.
3	Названы только очевидные причины (нет питания, сгорел БП).

Задание №2 (40 минут)

Настройте RAID-массив (уровень 1).

Оценка	Показатели оценки
---------------	--------------------------

5	Правильная настройка в BIOS, выбор дисков, тестирование отказоустойчивости.
4	Массив создан, но без проверки функциональности.
3	Ошибки при выборе дисков или уровня RAID.

Задание №3 (40 минут)

Ноутбук перегревается. Ваши действия?

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Чистка кулера, замена термопасты, проверка нагрузки в AIDA64.
4	Только чистка без диагностики ПО.
3	Рекомендация купить охлаждающую подставку.

Дидактическая единица для контроля:

2.4 диагностировать и устранять неисправности персональных мобильных устройств

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (40 минут)

Разборка и чистка смартфона от пыли и загрязнений. Опишите этапы и меры предосторожности.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Полная разборка (с демонтажем аккумулятора, если съемный), очистка контактов, аккуратная сборка без повреждений.
4	Частичная разборка (без снятия некоторых компонентов), неполная очистка.
3	Неправильная разборка (повреждение шлейфов, отсутствие антистатической защиты).

Задание №2 (40 минут)

Диагностика и устранение проблемы с тачскрином (не реагирует на касания).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Проверка шлейфа, диагностика драйверов, замена тачскрина при необходимости.
4	Проверка только программных причин (сброс настроек, перепрошивка).

3	Поверхностная диагностика без конкретных действий.
---	--

Задание №3 (40 минут)

Восстановление работы Wi-Fi/Bluetooth на смартфоне.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Аппаратная диагностика (антенна, модуль), проверка ПО, замена компонентов.
4	Только программные методы (сброс сети, обновление ПО).
3	Общие рекомендации без конкретных шагов.

Задание №4 (40 минут)

Замена разъема зарядки (USB-C / Lightning / Micro-USB) в мобильном устройстве.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Аккуратная пайка/установка нового разъема, проверка мультиметром.
4	Замена выполнена, но возможны люфты или ненадежный контакт.
3	Неудачная замена (неправильная пайка, повреждение платы).

Задание №5 (40 минут)

Восстановление системы Android/iOS после сбоя (зависание, бесконечная загрузка).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Hard Reset, перепрошивка через Recovery/DFU, сохранение данных.
4	Только сброс к заводским настройкам.
3	Неполное восстановление (остались ошибки).

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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Дидактическая единица для контроля:

1.21 требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.18 методы диагностики проблем в прикладном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.13 использовать инструменты мониторинга для анализа работы системы

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.14 принципы резервного копирования и восстановления системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.17 обновлять прикладное ПО до актуальных версий

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.15 методы обеспечения безопасности системного ПО (антивирусы, брандмауэры)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.15 настраивать антивирусы и брандмауэры

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

1. Настроить **режим максимальной защиты** (включить проверку архивов, анализ поведения).
2. Добавить **правила исключений** (например, для разработчиков или корпоративного ПО).

3. Запустить **полную проверку** и интерпретировать результаты.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	<ul style="list-style-type: none">- Все настройки выполнены правильно, система защищена.- Используются продвинутые методы (например, настройка песочницы в антивирусе или правила iptables с логированием).- Проведено тестирование, подтверждающее работоспособность.
4	<ul style="list-style-type: none">- Основные настройки выполнены, но не все дополнительные меры применены.- Тестирование проведено, но без детального анализа.- Нет рекомендаций по улучшению безопасности.
3	<ul style="list-style-type: none">- Настроены только базовые параметры (например, включен антивирус, но без глубокой проверки).- Тестирование поверхностное (например, только ping, но не проверка портов).- Нет понимания, почему выбраны такие настройки.

Дидактическая единица для контроля:

1.19 инструменты для тестирования и отладки прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.19 использовать инструменты тестирования и отладки

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.20 структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.14 выполнять резервное копирование и восстановление системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.17 принципы установки, настройки и обновления прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.12 диагностировать и устранять неполадки в системном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

После обновления системы компьютер перестал загружаться:

- **Windows** – синий экран (BSOD) с ошибкой `CRITICAL_PROCESS_DIED`.

Требуется:

1. Определить причину сбоя.
2. Восстановить работоспособность системы.
3. Предотвратить повторение проблемы.

После установки обновлений пропало сетевое соединение:

- **Windows** – сетевой адаптер отображается с ошибкой «Устройство работает неправильно».

Требуется:

1. Провести диагностику (драйверы, настройки сети, журналы).
2. Восстановить подключение.
3. Объяснить, почему возникла проблема.

После установки нового ПО (например, виртуальной машины или антивируса) система начала тормозить или выдавать ошибки:

- **Windows** – высокая загрузка ЦП из-за службы `svchost.exe`.

Требуется:

1. Найти проблемный процесс/драйвер.
2. Отключить или переустановить конфликтующее ПО.
3. Проверить стабильность системы после исправления.

Оценка	Показатели оценки
5	<ul style="list-style-type: none">- Проблема полностью устранена.- Использованы продвинутые методы диагностики (анализ дампов памяти, журналов системы, мониторинг процессов).- Дано четкое объяснение причины сбоя.- Предложены меры профилактики.
4	<ul style="list-style-type: none">Проблема решена, но не все возможные причины проверены.- Диагностика проведена, но без глубокого анализа (например, только стандартные утилиты).- Объяснение причины краткое, без деталей.
3	<ul style="list-style-type: none">- Система восстановлена, но с ограниченной функциональностью (например, сеть работает только после ручного запуска службы).- Диагностика поверхностная (только базовые команды).- Нет объяснения причины сбоя.

Дидактическая единица для контроля:

1.10 основные компоненты системного программного обеспечения (ОС, драйверы, утилиты)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):**Дидактическая единица для контроля:**

2.10 устанавливать и настраивать операционные системы (Windows, Linux)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):**Задание №1 (30 минут)**

Установить и настроить операционные системы Windows и Linux.

Оценка	Показатели оценки

5	<p>Установка ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Чистая установка Windows 10/11 и Ubuntu Server 22.04 LTS • Правильное разбиение диска (разделы под систему, пользовательские данные и логи) • Настройка корректного времени и локали <p>Базовая настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка сети (статический IP/DHCP, проверка подключения) • Создание пользователей и назначение прав (администратор/обычный пользователь) • Установка и обновление драйверов (Windows) / пакетов (Linux)
4	<p>Установка ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Установка выполнена, но с неоптимальным разбиением диска • Нет настройки времени/локали <p>Базовая настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Настройка сети выполнена, но без проверки подключения • Пользователи созданы, но без детализации прав

3	<p>Установка ОС:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ОС установлена, но с ошибками (например, один раздел на весь диск) • Нет настройки сети или пользователей <p>Базовая настройка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Минимальные действия (только установка ОС)
---	--

Дидактическая единица для контроля:

1.11 принципы установки, настройки и обновления системного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.11 обновлять драйверы и системные утилиты

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Установка и обновление драйверов оборудования и системных утилит в операционных системах Windows и Linux.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>

Поиск и установка драйверов:

- Определение текущих версий драйверов для ключевых устройств (видеокарта, сетевая карта, звуковая карта).
- Установка последних стабильных версий драйверов из официальных источников (сайт производителя, Windows Update, репозитории Linux).
- Использование специализированных утилит (Driver Booster, Snappy Driver Installer — для Windows; lspci, lsmod, dkms — для Linux).

Обновление системных утилит:

- Обновление встроенных утилит Windows (DISM, PowerShell, системные библиотеки).
- Обновление пакетов в Linux (apt upgrade, dnf update).
- Проверка зависимостей и устранение конфликтов.

Диагностика и откат:

- Проверка работоспособности системы после обновления.
- Умение откатить драйвер в Windows (через Диспетчер устройств) и Linux (modprobe -r, загрузка предыдущего ядра).
- Фиксация изменений в отчете (версии до/после, источник загрузки).

Поиск и установка драйверов:

- Драйверы обновлены, но не для всех устройств.
- Использованы только стандартные средства (Windows Update, базовые репозитории Linux).

Обновление утилит:

- Обновлены не все системные компоненты.
- Нет проверки зависимостей.

Диагностика:

- Откат драйверов выполнен, но без детального анализа.
- Отчет есть, но без версий и источников.

3	<p>Поиск и установка драйверов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновлено только драйверы, которые система установила сама. • Нет проверки актуальности. <p>Обновление утилит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обновление выполнено частично или с ошибками. <p>Диагностика:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нет отката или проверки работоспособности. • Отсутствует отчет.
---	---

Дидактическая единица для контроля:

1.12 методы диагностики проблем в системном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.18 диагностировать и устранять неполадки в прикладном ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

1.13 инструменты для мониторинга и анализа работы системного ПО (например, диспетчер задач, системные журналы)

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Дидактическая единица для контроля:

2.16 устанавливать и настраивать прикладное ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

Задание №1 (30 минут)

Установка и настройка офисного пакета

Ситуация:

В организации требуется развернуть офисный пакет (LibreOffice/MS Office) с настройками для сотрудников:

- Автосохранение документов каждые 5 минут.
- Запрет макросов в документах из интернета.
- Интеграция с облачным хранилищем (OneDrive/Google Drive).

Требуется:

1. Установить выбранный офисный пакет.
2. Настроить параметры безопасности и автоматизации.
3. Проверить работу функций (например, создание документа с макросом).

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	- ПО установлено и настроено без ошибок. - Учтены все требования (безопасность, производительность, интеграция). - Проведено тестирование, документированы шаги. - Даны рекомендации по дальнейшей оптимизации.
4	- Основные настройки выполнены, но есть мелкие недочеты. - Тестирование проведено частично. - Не объяснен выбор параметров.
3	- ПО установлено, но настройки выполнены поверхностно. - Нет тестирования или проверки функций.

Дидактическая единица для контроля:

1.16 основные виды прикладного ПО

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):**Дидактическая единица для контроля:**

1.22 основы построения компьютерных сетей

Профессиональная(-ые) компетенция(-ии):

ПК.3.2 Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

3.3 УП.03

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках профессионального модуля по основному основному виду деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Предметом оценки по учебной практике являются дидактические единицы: уметь, иметь практический опыт.

По учебной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики.

3.4 Производственная практика

Производственная практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

3.4.1 Форма аттестационного листа по производственной практике



Министерство образования Иркутской области Государственное
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по производственной практике (по профилю специальности)

ФИО _____

Студента группы _____ курса специальности код и наименование специальности

Сроки практики _____

Место практики _____

Оценка выполнения работ с целью оценки сформированности профессиональных компетенций обучающегося

ПК (перечислить индексы)	Виды работ (перечислить по каждой ПК)	Оценка качества выполнения работ	Подпись руководителя

Оценка сформированности общих компетенций обучающегося

ОК (Перечисляют ся индексы)	Характеристика (Перечислить формулировки общих компетенций в соответствии с ФГОС по специальности)	Оценка сформированности

Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

Итоговая оценка за практику

Дата «__» _____ 20__ г

Подпись руководителя практики от предприятия

_____/_____

Подпись руководителя практики от техникума

_____/_____