

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Рабочая программа МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 мая 2022 г. № 362, примерной образовательной программой.

Разработчики: Р.С. Реуцкий, преподаватель КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 18 » 05 2026 г.

Председатель ЦМК  Е.А. Стефанович
подпись

Согласована:

Начальник отдела информационных технологий, Филиал Российской телевизионной и радиовещательной сети «Приморский краевой радиотелевизионный передающий центр»


(подпись, печать) Д.М. Шумов


СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов является частью профессионального цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

	профессиональных задач.	
ОК 7	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 9	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 3.1	применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
ПК 3.2	выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств;

	выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.	особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.
--	---	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	169
в том числе:	
– теоретическое обучение	50
– практические занятия	66
– курсовая проект	0
– самостоятельная работа	28
– консультации	19
– промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		116
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		116
Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание	6
	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.	
	2. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие № 1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	
	Практическое занятие № 2. Классификация и идентификация технических средств компьютерных систем по назначению и условиям эксплуатации.	
	Практическое занятие № 3. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	
	Практическое занятие № 4. Работа с нормативной и сервисной документацией производителей оборудования.	
Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Содержание	10
	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.	
	2. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники.	

	3. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	6
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 5. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	
Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание	16
	1. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.	
	2. Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей.	
	3. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.	
	4. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения.	
	5. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	16
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 6. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	
	Практическое занятие № 7. Диагностика внешних портов и интерфейсов стационарных компьютерных систем (USB, HDMI, LAN, аудио).	
	Практическое занятие № 8. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	
	Практическое занятие № 9. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	
	Практическое занятие № 10. Использование диагностического программного обеспечения для выявления аппаратных неисправностей.	
Тема 1.4. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	Содержание	10
	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	
	2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	
	3. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	
	4. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов,	

	микрофонов и динамиков.	10
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 11. Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.	
	Практическое занятие № 12. Устранение механических дефектов переносных компьютеров.	
	Практическое занятие № 13. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	
	Практическое занятие № 14. Диагностика систем питания переносных компьютеров и мобильных устройств.	
	Практическое занятие № 15. Диагностика смартфонов различных производителей.	
	Практическое занятие № 16. Диагностика планшетных компьютеров.	
	Практическое занятие № 17. Замена экранов смартфонов и планшетов.	
Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Содержание	8
	1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	
	2. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	
	3. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации.	
	4. Обслуживание и ремонт сканеров	
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие № 18. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	
	Практическое занятие № 19. Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	
	Практическое занятие № 20. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	
	Практическое занятие № 21. Организация профилактического обслуживания периферийных устройств компьютерных систем.	
	Практическое занятие № 22. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски.	
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.03: – изучение нормативных документов, регламентирующих учет, эксплуатацию и обслуживание компьютерных систем и комплексов; – анализ способов идентификации технических средств компьютерных систем (инвентарные номера, серийные номера, штрихкоды);		28

– подготовка примера заполнения эксплуатационной документации на техническое средство компьютерной системы; – изучение требований охраны труда, техники безопасности и электробезопасности при выполнении работ по обслуживанию компьютерной техники; – изучение видов слесарных, измерительных инструментов и расходных материалов, применяемых при ремонте аппаратного обеспечения; – анализ типовых механических повреждений корпусов и узлов стационарных компьютерных систем и способов их устранения; – изучение форм-факторов и принципов совместимости комплектующих стационарных компьютеров; – изучение программных средств диагностики аппаратной части компьютерных систем и комплексов; – анализ типовых неисправностей переносных компьютеров и методов их выявления; – изучение конструктивных особенностей дисплеев, клавиатур и устройств ввода переносных компьютеров; – изучение принципов работы и диагностики систем питания ноутбуков, смартфонов и планшетов; – анализ типовых неисправностей смартфонов и планшетных компьютеров различных производителей; – изучение устройства и принципов работы принтеров и сканеров, их основных узлов и расходных материалов; – изучение методов профилактического обслуживания и калибровки периферийных устройств (графические планшеты, интерактивные доски).	
Консультации по разделу 1 ПМ.03	19
Всего	169

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие следующих специальных помещений:

Оборудование мастерской Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем:

Мастерская, оснащена современной материально-технической базой:

учебно-лабораторное оборудование

Персональный компьютер №1 Lenovo ThinkCentreTiny M75 + TiO 24;

Мультимедийный комплект;

Многофункциональное устройство №2 МФУ Xerox WC3345;

Маршрутизатор №3 MikroTik CCR1016-12G MikroTik.

программное и методическое обеспечение

1. Office Professional Plus 2019 Russian OLV NL Each AcademicEdition Additional Product Microsoft Ireland Operations Limited;

2. Microsoft Windows 10.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд ВВГУ укомплектован печатными и электронными изданиями.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная литература

1. Радкевич, Я. М. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17839-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587239>

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20474-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583958>

3. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/598941>

4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы: методы анализа и контроля : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20958-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590040>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1 - умение анализировать ситуацию ремонта/обслуживания и выбрать способ действий	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
У2 - умение искать схемы, мануалы, сервисную информацию	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
У3 - умение работать безопасно и экологично	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
У4 - умение читать и использовать техническую документацию	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
У5 - практическое умение выполнять диагностику аппаратных средств	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
У6 - практическое умение работать с операционных систем и программного обеспечения	- правильность выполнения практических работ; - правильность, полнота самостоятельной подготовки к выполнению заданий по практическим работам	оценка выполнения и защиты практических работ.
31 - понимание профессии и её задач	- четкость изложения материала при устном опросе; - правильность выполнения теста - правильность, полнота самостоятельной подготовки к устному опросу и зачету	- устный опрос; - оценка выполнения и защиты практических работ.
32 - нормативная база, охрана труда, техника безопасности	- четкость изложения материала при устном опросе; - правильность выполнения теста - правильность, полнота самостоятельной подготовки к устному опросу и зачету	- устный опрос; - оценка выполнения и защиты практических работ.

33 - методы и средства аппаратной диагностики	- четкость изложения материала при устном опросе; - правильность выполнения теста - правильность, полнота самостоятельной подготовки к устному опросу и зачету	- устный опрос; - оценка выполнения и защиты практических работ.
34 - принципы работы операционных систем, драйверов и программного обеспечения	- четкость изложения материала при устном опросе; - правильность выполнения теста - правильность, полнота самостоятельной подготовки к устному опросу и зачету	- устный опрос; - оценка выполнения и защиты практических работ.

Для оценки достижения запланированных результатов обучения по дисциплине разработаны контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, которые прилагаются к рабочей программе дисциплины.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

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

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения: очная

Владивосток 2026

Контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов разработаны в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 мая 2022 г. № 362, примерной образовательной программой.

Разработчики: Р.С. Реуцкий, преподаватель КСД ВВГУ

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от « 18 » 05 2026 г.

Председатель ЦМК  Е.А. Стефанович
подпись

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта / экзамена (с использованием оценочного средства - *устный опрос в форме ответов на вопросы билетов, устный опрос в форме собеседования, выполнение письменных заданий, тестирование и т.д.*)

2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения ¹
ОК 1	У1	умение анализировать ситуацию ремонта/обслуживания и выбрать способ действий
ОК 2	У2	умение искать схемы, мануалы, сервисную информацию
ОК 7	У3	умение работать безопасно и экологично
ОК 9	У4	умение читать и использовать техническую документацию
ПК 3.1	У5	практическое умение выполнять диагностику аппаратных средств
ПК 3.2	У6	практическое умение работать с операционных систем и программного обеспечения
ОК 1, ОК 2	31	понимание профессии и её задач
ОК 7	32	нормативная база, охрана труда, техника безопасности
ПК 3.1	33	методы и средства аппаратной диагностики
ПК 3.2	34	принципы работы операционных систем, драйверов и программного обеспечения

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС ³	
			Текущий контроль ⁴	Промежуточная аттестация ⁴
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.				
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту	31	Способность перечислять и характеризовать виды эксплуатационной и сервисной документации, объяснять цели и задачи учета технических средств	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1–6) Реферат (п. 5.2, темы 1–5)	Вопросы на экзамен 1–5 (п. 6.1)
	32	Способность излагать требования охраны труда, объяснять правила техники безопасности, промышленной санитарии и экологической безопасности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1–6) Реферат (п. 5.2, темы 1–5)	Вопросы на экзамен 1–5 (п. 6.1)
	У1	Способность анализировать ситуацию обслуживания/ремонта, выбирать способ действий и составлять план выполнения работ	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1–6) Реферат (п. 5.2, темы 1–5)	Вопросы на экзамен 1–5 (п. 6.1)
Тема 1.2 Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта	У3	Способность применять требования охраны труда и выполнять работы с соблюдением норм безопасности и экологичности	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 7–12) Реферат (п. 5.2, темы 6–10)	Вопросы на экзамен 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	33	Способность объяснять методы и средства аппаратной диагностики стационарных компьютерных систем и комплексов	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 13–18) Тест № 1 (п. 5.3)	Вопросы на экзамен 11–15 (п. 6.1)
	У5	Способность выявлять, анализировать и локализовать неисправности аппаратных средств компьютерных систем	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 13–18) Тест № 1 (п. 5.3)	Вопросы на экзамен 11–15 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	У6	Способность использовать операционные системы, драйверы и программное обеспечение при диагностике и обслуживании устройств	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 19–24) Тест № 2 (п. 5.3)	Вопросы на экзамен 16–20 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	У4	Способность читать, анализировать и использовать техническую документацию при обслуживании периферийных устройств	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 25–30) Тест № 3 (п. 5.3)	Вопросы на экзамен 21–25 (п. 6.1)

- ² - для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.
³ - Однотипные оценочные средства нумеруются, н-р: «Тест №2», «Контрольная работа №4».
⁴ - Примеры всех оценочных средств должны быть представлены в разделах 5,6.
⁵ - В скобках следует указать пункт разделов 5.6, в котором оно представлено.

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.				
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем Практическое занятие № 1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	31	Способность объяснять назначение инвентарного учета и классифицировать технические средства	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
	У1	Способность анализировать объект учета и составлять план инвентаризации	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
	У2	Способность находить и использовать нормативную и сервисную документацию		
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем Практическое занятие № 2. Классификация и идентификация технических средств компьютерных систем по назначению и условиям эксплуатации.	31	Способность перечислять и различать виды технических средств	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
	У1	Способность классифицировать оборудование по заданным критериям	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
	У4	Способность читать и применять техническую документацию	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту	31	Способность объяснять структуру эксплуатационной документации	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)

инфокоммуникационных систем Практическое занятие № 3. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	У4	Способность оформлять и корректировать документацию	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем Практическое занятие № 4. Работа с нормативной и сервисной документацией производителей оборудования.	32	Способность излагать требования охраны труда и ТБ	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
	У3	Способность применять нормы безопасности на практике	Тест № 1 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 1–5 (п. 6.1)
Тема 1.2 Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 5. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	32	Способность объяснять требования безопасности при ремонте	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
	У3	Способность выполнять работы с соблюдением ТБ	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 6. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	У5	Способность выявлять и документировать механические дефекты	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств	У5	Способность диагностировать интерфейсы и порты	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание

компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 7. Диагностика внешних портов и интерфейсов стационарных компьютерных систем (USB, HDMI, LAN, аудио).				экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 8. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	33	Способность объяснять выбор комплектующих	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 9. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	У5	Способность локализовать и устранять неисправности	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.3 Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов Практическое занятие № 10. Использование диагностического программного обеспечения для выявления аппаратных неисправностей.	У5	Способность использовать ПО диагностики	Тест № 2 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 6–10 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 11.	У5	Способность выявлять неисправности ноутбуков	Тест № 3 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 11–15 (п. 6.1)

Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.				
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 12. Устранение механических дефектов переносных компьютеров.	У5	Способность устранять механические дефекты	Тест № 3 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 11–15 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 13. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания).	У5	Способность заменять узлы устройств	Тест № 3 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 11–15 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 14. Диагностика систем питания переносных компьютеров и мобильных устройств.	У5	Способность диагностировать системы питания	Тест № 3 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 11–15 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 15. Диагностика смартфонов различных производителей.	У6	Способность использовать ПО для диагностики смартфонов	Тест № 3 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 11–15 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и	У6	Способность анализировать работу планшетов	Тест № 4 (п. 5.3)	Практическое

устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 16. Диагностика планшетных компьютеров.				задание экзаменационного билета № 16–20 (п. 6.1)
Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств Практическое занятие № 17. Замена экранов смартфонов и планшетов.	У5	Способность заменять экраны мобильных устройств	Тест № 4 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 16–20 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники Практическое занятие № 18. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	У4	Способность настраивать печать и расходники	Тест № 4 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 16–20 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники Практическое занятие № 19. Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	У5	Способность диагностировать неисправности принтеров	Тест № 4 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 16–20 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники Практическое занятие № 20. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	У5	Способность выполнять ремонт сканеров	Тест № 5 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 21–25 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и	У3	Способность организовывать профилактическое	Тест № 5 (п. 5.3)	Практическое

устранение неисправностей офисной техники Практическое занятие № 21. Организация профилактического обслуживания периферийных устройств компьютерных систем.		обслуживание		задание экзаменационного билета № 21–25 (п. 6.1)
Тема 1.5 Диагностика и устранение неисправностей офисной техники Практическое занятие № 22. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски.	У5	Способность калибровать периферийные устройства	Тест № 5 (п. 5.3)	Практическое задание экзаменационного билета № 21–25 (п. 6.1)

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

Оценочные средства: собеседование, устное сообщение

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

Оценочные средства: доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации.

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество правильных ответов	91 % и $\geq$	от 81% до 90,9 %	не менее 70%	менее 70%

Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.
---	--

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы для собеседования (устного опроса):

1. Что понимается под эксплуатационной документацией компьютерных систем?
2. Какие виды эксплуатационной документации применяются при обслуживании КСК?
3. Каково назначение паспорта технического средства?
4. Что такое инвентарный номер и для чего он используется?
5. Каков порядок присвоения инвентарных номеров оборудованию?
6. Какие документы используются для учета изменений аппаратной конфигурации?
7. Основные требования охраны труда при обслуживании компьютерной техники.
8. Какие опасные и вредные факторы присутствуют при ремонте ПК?
9. Правила электробезопасности при работе с аппаратным обеспечением.
10. Средства индивидуальной защиты и их назначение.
11. Требования пожарной безопасности в компьютерных классах.
12. Экологические требования при техническом обслуживании оборудования.
13. Что понимается под аппаратной диагностикой?
14. Какие методы диагностики применяются для стационарных ПК?
15. Типовые неисправности системного блока.
16. Назначение и методы диагностики блока питания.
17. Диагностика материнской платы.
18. Использование программных средств диагностики.
19. Особенности диагностики ноутбуков.
20. Типовые неисправности ноутбуков.
21. Диагностика аккумуляторных батарей.
22. Диагностика дисплейных модулей.
23. Использование программных средств диагностики мобильных устройств.
24. Требования безопасности при ремонте мобильных устройств.
25. Виды принтеров и их особенности.
26. Типовые неисправности принтеров.
27. Назначение профилактического обслуживания офисной техники.
28. Методы диагностики сканеров.
29. Калибровка периферийных устройств.
30. Оформление документации по результатам ремонта.

5.2 Темы рефератов

1. Назначение и структура эксплуатационной документации компьютерных систем и комплексов.
2. Паспорт технического средства: состав, правила заполнения и хранения.
3. Инвентарный учет технических средств в образовательных и коммерческих организациях.
4. Порядок внесения изменений в эксплуатационную документацию при модернизации оборудования.
5. Ответственность за ведение и актуализацию эксплуатационной документации.
6. Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте компьютерной техники.

7. Опасные и вредные производственные факторы при работе с аппаратным обеспечением.
8. Электробезопасность при эксплуатации и ремонте компьютерных систем.
9. Средства индивидуальной защиты при техническом обслуживании компьютерной техники.
10. Пожарная и экологическая безопасность при ремонте и эксплуатации компьютерных систем.
11. Методы и средства аппаратной диагностики стационарных компьютерных систем.
12. Типовые неисправности системного блока и способы их выявления.
13. Диагностика и устранение неисправностей блока питания персонального компьютера.
14. Диагностика материнской платы и периферийных интерфейсов стационарного ПК.
15. Использование программных средств для диагностики аппаратного обеспечения ПК.
16. Особенности диагностики и ремонта ноутбуков по сравнению со стационарными ПК.
17. Типовые неисправности переносных компьютеров и методы их диагностики.
18. Диагностика и замена аккумуляторных батарей ноутбуков и мобильных устройств.
19. Диагностика и ремонт дисплейных модулей переносных компьютеров и смартфонов.
20. Использование специализированного программного обеспечения для диагностики мобильных устройств.
21. Классификация офисной техники и особенности ее технического обслуживания.
22. Типовые неисправности принтеров и методы их устранения.
23. Профилактическое обслуживание и ремонт сканеров.
24. Настройка, калибровка и обслуживание периферийных устройств компьютерных систем.
25. Документирование результатов диагностики и ремонта офисной техники.

5.3 Примеры тестовых заданий

Тест №1

1. Что относится к эксплуатационной документации компьютерных систем?
 - а) Лицензионное соглашение
 - б) Паспорт технического средства (верно)
 - в) Договор поставки
 - г) Гарантийный талон
2. Каково основное назначение инвентарного номера?
 - а) Определение производителя
 - б) Идентификация оборудования в учете (верно)
 - в) Определение срока службы
 - г) Указание стоимости оборудования
3. Какой документ фиксирует изменения аппаратной конфигурации?
 - а) Паспорт изделия (верно)
 - б) Сертификат соответствия
 - в) Счет-фактура
 - г) Договор аренды
4. Кто отвечает за ведение эксплуатационной документации?
 - а) Пользователь
 - б) Системный администратор
 - в) Ответственное должностное лицо (верно)
 - г) Производитель оборудования
5. Что входит в состав паспорта технического средства?
 - а) Инструкция по охране труда
 - б) Схема помещения
 - в) Основные технические характеристики (верно)
 - г) План эвакуации
6. Когда вносятся изменения в эксплуатационную документацию?

- а) При списании оборудования
 - б) При замене комплектующих (верно)
 - в) При закупке расходных материалов
 - г) При уборке помещения
7. Что относится к учету технических средств?
- а) Ремонт оборудования
 - б) Инвентаризация (верно)
 - в) Установка программ
 - г) Настройка сети
8. Какой документ используется для регистрации оборудования?
- а) Журнал учета (верно)
 - б) Сертификат качества
 - в) Гарантийный талон
 - г) Накладная
9. Для чего ведется учет технических средств?
- а) Для повышения производительности
 - б) Для контроля наличия и состояния (верно)
 - в) Для обновления ПО
 - г) Для настройки сети
10. Что является основанием для списания оборудования?
- а) Отсутствие документации
 - б) Физический и моральный износ (верно)
 - в) Отсутствие драйверов
 - г) Смена пользователя

Время выполнения – 10 минут

Тест №2

1. Что относится к требованиям охраны труда при работе с ПК?
- а) Использование удлинителей
 - б) Соблюдение правил электробезопасности (верно)
 - в) Установка драйверов
 - г) Обновление ПО
2. Какой фактор относится к опасным при ремонте ПК?
- а) Повышенная яркость экрана
 - б) Электрический ток (верно)
 - в) Шум вентилятора
 - г) Запах пластика
3. Что является средством индивидуальной защиты?
- а) Системный блок
 - б) Защитные перчатки (верно)
 - в) Монитор
 - г) Клавиатура
4. Какое напряжение считается опасным для человека?
- а) До 12 В
 - б) До 24 В
 - в) Свыше 36 В (верно)
 - г) До 5 В
5. Что необходимо сделать перед началом ремонта ПК?
- а) Установить драйверы
 - б) Отключить питание (верно)
 - в) Обновить BIOS
 - г) Проверить интернет
6. Что относится к пожарной безопасности?

- а) Использование ИБП
 - б) Наличие огнетушителя (верно)
 - в) Обновление ОС
 - г) Очистка диска
7. Какой документ регламентирует охрану труда?
- а) Паспорт ПК
 - б) Инструкция по охране труда (верно)
 - в) Сервисный мануал
 - г) Договор поставки
8. Что запрещено при ремонте оборудования?
- а) Использовать инструмент
 - б) Работать под напряжением (верно)
 - в) Проверять соединения
 - г) Использовать документацию
9. Какой фактор относится к вредным?
- а) Электромагнитное излучение (верно)
 - б) Наличие кабелей
 - в) Обновление ПО
 - г) Работа вентилятора
10. Кто несет ответственность за соблюдение ТБ?
- а) Только руководитель
 - б) Только студент
 - в) Исполнитель работ (верно)
 - г) Производитель

Время выполнения – 10 минут

Тест №3

1. Что понимается под аппаратной диагностикой?
- а) Настройка ОС
 - б) Поиск неисправностей аппаратных узлов (верно)
 - в) Установка ПО
 - г) Обновление драйверов
2. Какой узел отвечает за питание ПК?
- а) Материнская плата
 - б) Блок питания (верно)
 - в) Жесткий диск
 - г) Процессор
3. Какой признак указывает на неисправность БП?
- а) Отсутствие изображения
 - б) ПК не включается (верно)
 - в) Нет интернета
 - г) Медленная работа
4. Что используется для диагностики HDD?
- а) BIOS
 - б) Специализированные утилиты (верно)
 - в) Диспетчер задач
 - г) Блок питания
5. Что относится к программной диагностике?
- а) Замена комплектующих
 - б) Использование диагностических программ (верно)
 - в) Очистка корпуса
 - г) Замена кабелей
6. Какой узел управляет взаимодействием компонентов?

- а) Процессор
 - б) Материнская плата (верно)
 - в) ОЗУ
 - г) Видеокарта
7. Что необходимо сделать перед диагностикой ПК?
- а) Установить ОС
 - б) Визуальный осмотр (верно)
 - в) Обновить драйверы
 - г) Подключить интернет
8. Какой симптом указывает на перегрев?
- а) Отсутствие питания
 - б) Самопроизвольное выключение (верно)
 - в) Нет изображения
 - г) Ошибка BIOS
9. Что используется для диагностики ОЗУ?
- а) Тестовые программы (верно)
 - б) Антивирус
 - в) Драйвер
 - г) BIOS
10. Какой этап диагностики выполняется первым?
- а) Замена узла
 - б) Анализ симптомов (верно)
 - в) Проверка ПО
 - г) Настройка ОС

Время выполнения – 10 минут

Тест №4

1. Чем ноутбук отличается от стационарного ПК?
- а) Наличием ОС
 - б) Компактностью и автономным питанием (верно)
 - в) Наличием процессора
 - г) Использованием ПО
2. Какой узел чаще всего выходит из строя в ноутбуках?
- а) Корпус
 - б) Система охлаждения (верно)
 - в) BIOS
 - г) Разъем питания
3. Что используется для питания ноутбука?
- а) Блок питания и аккумулятор (верно)
 - б) Только аккумулятор
 - в) Только блок питания
 - г) USB
4. Какой признак неисправности аккумулятора?
- а) Нет изображения
 - б) Быстрая разрядка (верно)
 - в) Нет интернета
 - г) Нет звука
5. Что относится к мобильным устройствам?
- а) Принтер
 - б) Смартфон (верно)
 - в) Сканер
 - г) ИБП
6. Какой элемент отвечает за ввод информации?

- а) Дисплей
 - б) Клавиатура (верно)
 - в) Батарея
 - г) Корпус
7. Что используется для диагностики смартфонов?
- а) BIOS
 - б) Специализированное ПО (верно)
 - в) Диспетчер задач
 - г) Антивирус
8. Какой узел отвечает за отображение информации?
- а) Процессор
 - б) Дисплей (верно)
 - в) Аккумулятор
 - г) Плата питания
9. Что необходимо сделать перед ремонтом смартфона?
- а) Установить приложение
 - б) Отключить питание (верно)
 - в) Обновить ОС
 - г) Подключить Wi-Fi
10. Какой дефект относится к механическим?
- а) Ошибка ПО
 - б) Трещина экрана (верно)
 - в) Сбой драйвера
 - г) Ошибка BIOS

Время выполнения – 10 минут

Тест №5

1. Что относится к офисной технике?
- а) Сервер
 - б) Принтер (верно)
 - в) Маршрутизатор
 - г) ИБП
2. Какой тип принтера использует тонер?
- а) Струйный
 - б) Лазерный (верно)
 - в) Матричный
 - г) Термопринтер
3. Что относится к расходным материалам принтера?
- а) Материнская плата
 - б) Картридж (верно)
 - в) BIOS
 - г) Процессор
4. Какой дефект характерен для струйных принтеров?
- а) Износ фотобарабана
 - б) Засыхание чернил (верно)
 - в) Перегрев
 - г) Обрыв кабеля
5. Что относится к профилактическому обслуживанию?
- а) Замена платы
 - б) Очистка механизмов (верно)
 - в) Перепрошивка
 - г) Установка драйверов
6. Что используется для сканирования документов?

- а) Принтер
 - б) Сканер (верно)
 - в) Плоттер
 - г) ИБП
7. Что необходимо сделать перед заменой картриджа?
- а) Обновить драйвер
 - б) Отключить питание (верно)
 - в) Перезагрузить ПК
 - г) Проверить интернет
8. Какой узел отвечает за захват бумаги?
- а) Лазер
 - б) Ролики подачи (верно)
 - в) Процессор
 - г) Плата управления
9. Что такое калибровка?
- а) Очистка
 - б) Настройка параметров работы (верно)
 - в) Замена узла
 - г) Диагностика
10. Что оформляется по результатам ремонта?
- а) Гарантийный талон
 - б) Отчетная документация (верно)
 - в) Договор
 - г) Сертификат

Время выполнения – 10 минут

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Варианты экзаменационных билетов:

Экзаменационный билет №1

1. Назначение и структура эксплуатационной документации на технические средства компьютерных систем.
 2. Порядок присвоения и учета инвентарных номеров оборудования.
- Практическое задание:
Определить порядок действий при постановке на инвентарный учет нового системного блока в учебной аудитории.

Экзаменационный билет №2

1. Классификация эксплуатационной документации и требования к ее оформлению.
 2. Ответственность персонала за ведение технической документации.
- Практическое задание:
Составить перечень эксплуатационных документов, подлежащих обновлению после замены материнской платы ПК.

Экзаменационный билет №3

1. Основные требования охраны труда при техническом обслуживании компьютерных систем.
 2. Опасные и вредные производственные факторы при работе с ПК.
- Практическое задание:
Определить нарушения требований охраны труда при разборке системного блока без отключения от электросети.

Экзаменационный билет №4

1. Требования электробезопасности при ремонте компьютерной техники.
2. Средства индивидуальной защиты при обслуживании аппаратной части ПК.

Практическое задание:

Составить инструкцию по безопасной замене блока питания стационарного компьютера.

Экзаменационный билет №5

1. Виды механических повреждений корпусов компьютерных устройств.
2. Методы визуального контроля состояния корпусов и покрытий.

Практическое задание:

Определить возможные причины деформации корпуса системного блока после падения с высоты стола.

Экзаменационный билет №6

1. Причины возникновения дефектов защитных покрытий компьютерных устройств.
2. Способы устранения коррозии и повреждений металлических корпусов.

Практическое задание:

Разработать план восстановления корпуса ПК с очагами коррозии в зоне вентиляционных отверстий.

Экзаменационный билет №7

1. Назначение и виды диагностики стационарных компьютеров.
2. Последовательность аппаратной диагностики ПК.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность стационарного компьютера, который не проходит POST-тест и издает серию коротких звуковых сигналов.

Экзаменационный билет №8

1. Диагностика неисправностей блока питания ПК.
2. Признаки нестабильной работы системы электропитания.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность блока питания, если компьютер самопроизвольно выключается через 5 минут работы под нагрузкой.

Экзаменационный билет №9

1. Диагностика неисправностей оперативной памяти.
2. Программные средства тестирования ОЗУ.

Практическое задание:

Определить неисправность оперативной памяти, если при тестировании MemTest86 выявлены множественные ошибки чтения и записи.

Экзаменационный билет №10

1. Диагностика неисправностей жестких дисков и SSD.
2. Признаки деградации накопителей информации.

Практическое задание:

Определить возможную причину неисправности HDD, если система загружается медленно и периодически зависает при обращении к диску.

Экзаменационный билет №11

1. Конструктивные особенности переносных компьютеров.
2. Типовые неисправности ноутбуков.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность ноутбука, если устройство включается, но изображение на экране отсутствует, внешний монитор также не работает.

Экзаменационный билет №12

1. Диагностика аккумуляторных батарей ноутбуков.
2. Признаки неисправности цепей питания ноутбука.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность батареи ноутбука, если устройство работает только от сети и не заряжается.

Экзаменационный билет №13

1. Конструктивные элементы дисплейных модулей ноутбуков.
2. Причины отказов матриц экранов.

Практическое задание:

Определить причину неисправности экрана ноутбука при наличии вертикальных цветных полос на изображении.

Экзаменационный билет №14

1. Устройство и диагностика клавиатур переносных компьютеров.
2. Причины отказа сенсорных панелей (тачпадов).

Практическое задание:

Определить возможную неисправность таппада ноутбука, если курсор не реагирует на касания, но внешняя мышь работает.

Экзаменационный билет №15

1. Конструктивные особенности смартфонов различных производителей.
2. Основные методы аппаратной диагностики смартфонов.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность смартфона, если устройство включается, воспроизводит звук, но изображение на экране отсутствует.

Экзаменационный билет №16

1. Типовые неисправности планшетных компьютеров.
2. Диагностика сенсорных экранов мобильных устройств.

Практическое задание:

Определить причину отказа сенсорного экрана планшета, если изображение отображается, но касания не распознаются.

Экзаменационный билет №17

1. Назначение и устройство принтеров.
2. Различия струйных и лазерных принтеров.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность лазерного принтера, если на отпечатках появляются повторяющиеся вертикальные полосы.

Экзаменационный билет №18

1. Диагностика неисправностей механизмов подачи бумаги.
2. Причины замятия бумаги в принтерах.

Практическое задание:

Определить причину частого замятия бумаги в принтере при использовании бумаги стандартной плотности.

Экзаменационный билет №19

1. Назначение и устройство сканеров.
2. Типовые неисправности сканирующих устройств.

Практическое задание:

Определить возможную неисправность сканера, если устройство определяется системой, но процесс сканирования не начинается.

Экзаменационный билет №20

1. Профилактическое обслуживание офисной техники.
2. Периодичность технического обслуживания сканеров.

Практическое задание:

Составить план профилактического обслуживания планшетного сканера в учебной лаборатории.

Экзаменационный билет №21

1. Назначение и устройство графических планшетов.
2. Типовые неисправности интерактивных досок.

Практическое задание:

Определить возможную причину некорректного позиционирования пера графического планшета.

Экзаменационный билет №22

1. Методы калибровки устройств ввода.
2. Программные средства настройки графических планшетов.

Практическое задание:

Определить порядок калибровки интерактивной доски после замены проекционного оборудования.

Экзаменационный билет №23

1. Порядок подбора комплектующих для замены неисправных узлов.
2. Требования к совместимости аппаратных компонентов.

Практическое задание:

Подобрать комплектующие для замены материнской платы стационарного ПК с учетом установленного процессора и оперативной памяти.

Экзаменационный билет №24

1. Документальное оформление замены узлов компьютерной техники.
2. Порядок оформления заявки на ремонт оборудования.

Практическое задание:

Составить заявку на замену неисправного дисплейного модуля ноутбука в сервисной организации.

Экзаменационный билет №25

1. Организация технического обслуживания компьютерных систем в организации.
2. Контроль качества выполненных ремонтных работ.

Практическое задание:

Составить план итоговой проверки работоспособности стационарного компьютера после комплексного ремонта.