

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части**  
**компьютерных систем и комплексов**  
(наименование в соответствии с РУП)

Специальность/профессия

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
(шифр и наименование специальности/профессии)

Квалификация выпускника  
Специалист по компьютерным системам

Разработчик

24.05.2023 г.  
(дата)

Маркова Л.А.  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии информационных технологий  
(наименование ЦК, являющейся ответственной за данную специальность, профессию)

24.05.2023 г. Володина Ю.Ю.  
(дата)(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения междисциплинарного курса МДК.03.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ является подготовка выпускника к выполнению и решению профессиональных задач в **области профессиональной деятельности** Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Междисциплинарный курс направлен на решение задач следующих видов профессиональной деятельности:

- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 25.02.2022 N 362).

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения междисциплинарного курса в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен

### **Иметь практический опыт:**

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;

- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

**уметь:**

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - использовать монтажное оборудование;
  - использовать измерительное оборудование;
  - составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
  - проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
  - настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
  - составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
  - обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
  - выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
  - применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
  - интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
  - анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
  - документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.
- *проводить поиск неисправностей системного блока.*
  - *проводить поиск неисправностей мониторов.*

- *проводить поиск неисправностей принтеров.*
- *проводить поиск неисправности сетевого оборудования.*

**ЗНАТЬ:**

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные 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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;
- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.
- *типовые алгоритмы нахождения неисправностей*

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: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)
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знания: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
3	ОК 03	Планировать и	Умения:определять актуальность нормативно-правовой

		реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
4	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	<p>Умения: 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.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических</p>

		ситуациях	условий региона.
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
9	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: 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</p> <p>Знания: 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</p>
10	ПК.3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт: контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: -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.</p>
11	ПК.3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт: отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p>Умения: выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p>



			Знания:особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.
--	--	--	--

### 3. Место междисциплинарного курсов в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс относится к обязательной и вариативной части профессионального цикла и изучается в 7 семестре 4 года обучения. Междисциплинарный курс основывается на изучении дисциплин общепрофессионального цикла: «Конструкция и компоновка персонального компьютера», «Основы электротехники и электронной техники», «Архитектура компьютерных систем», «Электропитание средств вычислительной техники».

### 4. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Общая трудоемкость междисциплинарного курса составляет 147 ак. ч.

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		7 семестр
Общая трудоемкость междисциплинарного курса	147	147
<b>Контактная работа</b> , в т.ч. аудиторные занятия:	133	133
Лекции	63	63
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	40	40
Практические/лабораторные занятия	70	70
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	70	70
Консультации текущие	-	-
<b>Вид аттестации (зачет/экзамен)</b>	Экзамен/12	Экзамен/12
<b>Самостоятельная работа:</b>	2	2
Проработка материала по конспекту лекций Подготовка к тестированию	2	2

**5 Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса**

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак. час
1	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	10
2	Организация рабочего места при выполнении и обслуживании ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	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. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	10
3	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения. Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	34
4	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	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 Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	40

		Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	
5	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. Обслуживание и ремонт сканеров	39
6	<i>Консультации текущие</i>		-
7	<i>Консультации перед экзаменом</i>		-
8	<i>Экзамен</i>		-

## 5.2 Разделы междисциплинарного курса и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Лекции, ак. ч	Лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
				2 час.
1	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	6	4	2
2	Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	8	2	
3	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	16	18	
	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	16	24	
	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	17	22	
4	<i>Консультации текущие</i>		-	
5	<i>Консультации перед экзаменом</i>		-	
6	<i>Экзамен</i>		-	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	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.	2
		Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	2
2	Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения	*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.	4

	компьютерных систем и комплексов	Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники.	2
		Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	2
3	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	*Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.	4
		Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей.	2
		*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.	4
		Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	2
4	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	*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	4
		*Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	4
		*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.	4
5	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	6
		*Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	4
		*Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации.	4
		Обслуживание и ремонт сканеров	3

\*в форме практической подготовки

### 5.2.2 Практические занятия

*не предусмотрены*

### 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Тематика лабораторного практикума	Трудоемкость, ак. ч
1	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	*Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	2
		*Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	2

2	Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	*Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств	2
3	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	*Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	6
		*Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	6
		*Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	6
4	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	*Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.	4
		*Устранение механических дефектов переносных компьютеров	4
		*Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	4
		*Диагностика смартфонов различных производителей.	4
		*Диагностика планшетных компьютеров.	4
		*Замена экранов смартфонов и планшетов.	4
5	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	*Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	6
		*Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	6
		*Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	6
		*Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски	4

\*в форме практической подготовки

#### 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела междисциплинарного курса	Вид СРО	Трудоемкость, ак.ч
1	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Проработка материала по конспекту лекций Подготовка к тестированию	2
2	Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов		
3	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов		
4	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств		
5	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники		

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

Для освоения междисциплинарного курса обучающийся может использовать:

## 6.1 Основная литература

1. Трофименко, В. Н. Вычислительная техника и информационные технологии : учебное пособие — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2019 <https://reader.lanbook.com/book/140609/preview#3>

## 6.2 Дополнительная литература

*Периодические издания:*

- Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы;
- Информационные технологии и вычислительные систем;
- Информационные системы и технологии.

## 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

## 6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении междисциплинарного курса используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения 3KL», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении междисциплинарного курса используется лицензионное и открытое программное обеспечение – *н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.*

## 7 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

При чтении лекций, проведении практических занятий и контроле знаний обучающихся по междисциплинарному курсу используется:

Лаборатория компьютерных сетей,	Локальная сеть, коммутатор D-Link DES-1016 с выходом в интернет. Компьютер в сборе в составе, Intel Core 2 Duo T 7300	ПО нет
---------------------------------	--	--------

телекоммуникаций и периферийных устройств (ауд. 20)	2048\ 160\ DVD-RW \ Intel Core 2 Duo E 6420- 8 шт Принтер лазерный HP Laserjet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт. Сканер HP Scanjet- 3110-1шт. Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 – 1 шт. Экран переносной – 1 шт. Ноутбук ASUS K 73 E – 1шт. I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \ Intel(R) HD Graphics 3000– 1 шт. Лабораторный стенд «Теоретические основы электротехники»- 1шт. Лабораторный стенд «Микропроцессорная техника» - 1 шт. Плакаты, наглядные пособия, схемы; Рабочие места по количеству обучающихся; Рабочее место преподавателя
---	---

Аудитория для самостоятельной работы студентов:

Компьютерный класс для самостоятельной работы, в т.ч. для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд.19)	Локальная сеть, коммутатор Д-Link DES-1016 с выходом в «Интернет»; Компьютер в сборе в составе: Intel Core i3-540/4096/500/DVD-RW/GeForce CT220 – 8 шт.; Принтер лазерный HP Laser jet P-2035 A4 30 стр.в мин. – 1 шт.; Сканер HP Scanjet- 3110-1шт.; Мультимедиа проектор SANVO PLC –XU 50 – 1 шт.; Экран переносной – 1 шт.; Ноутбук ASUS K 73 E I5-2410 M CPU\4096\500\DVD-RW \Intel(R) HD Graphics 3000 – 1 шт.; Маркерная доска; Плакаты, наглядные пособия, схемы; Комплект учебной мебели.	Microsoft Windows7 ; Adobe Reader XI; Microsoft Office 2007 Standart; GIMP; Pascal ABC; Inkscape; Free Pascal; Paint.NET; Oracle VM Virtual Box; Microsoft Visual Studio 2010; Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
---	---	---

Дополнительно, самостоятельная работа обучающихся, может осуществляться при использовании:

Ресурсный центр	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Альт Образование 8.2 + LibreOffice 6.2+Maxima Лицензия № AAA.0217.00 с 21.12.2017 г. по «Бессрочно»
-----------------	--	--

## **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу**

**Оценочные материалы (ОМ)** для междисциплинарного курса включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и практического опыта.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».



**АННОТАЦИЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И  
КОМПЛЕКСОВ»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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)</p> <p>Знания: 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</p>
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: 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 профессиональных задач.</p> <p>Знания: 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.</p>
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

4	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: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.</p> <p>Знания: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.</p>
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
9	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать

		государственном и иностранном языках	<p>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</p> <p>Знания: 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</p>
10	ПК.3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт: контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: -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.</p>
11	ПК.3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт:отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p>Умения:выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Знания:особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.</p>

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

**Иметь практический опыт:**

- применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

- регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- проведения измерений в электронных устройствах;
- демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
- регулировки электронных устройств;
- проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
- подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
- разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
- разработки процедуры сбора диагностических данных;
- разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;
- оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;
- проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;
- сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;
- оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

**уметь:**

- составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- использовать монтажное оборудование;
- использовать измерительное оборудование;
- составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;
- проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;
- настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
- составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;
- обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;
- выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;
- применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);
- анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;
- документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.
- *проводить поиск неисправностей системного блока.*
- *проводить поиск неисправностей мониторов.*
- *проводить поиск неисправностей принтеров.*
- *проводить поиск неисправности сетевого оборудования.*

## знать:

- теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды и содержание эксплуатационных документов;
- способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- методы измерений;
- методы регулировки электронных устройств;
- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;
- принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;
- принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- виды брака и способы его предупреждения;
- порядок проведения рекламационной работы;
- методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
- принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;
- технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;
- основные методы диагностики;
- основные 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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;
- приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- основы электротехнических измерений;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- основы построения компьютерных сетей;
- методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;
- основные виды диагностических данных и способы их представления;
- типовые метрики программного обеспечения;
- основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;
- методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;
- внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.
  - *типовые алгоритмы нахождения неисправностей*

Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем

Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов

Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов  
Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств  
Диагностика и устранение неисправностей офисной техники

Содержание разделов междисциплинарного курса

Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту  
инфокоммуникационных систем

Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения  
компьютерных систем и комплексов

Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов

Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств

Диагностика и устранение неисправностей офисной техники

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ АППАРАТНОЙ ЧАСТИ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

---

(наименование учебного предмета)

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: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)
			Знания: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
2	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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 профессиональных задач.
			Знания: 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.
3	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения:определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
			Знания:содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
4	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной



			деятельности
5	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
6	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Умения:описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
7	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения: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.</p> <p>Знания: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.</p>
8	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
9	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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

			Знания: 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
10	ПК.3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт: контроля параметров цифровых устройств; диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: -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.</p>
11	ПК.3.2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	<p>Практический опыт: отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявления дефектов функционирования программного обеспечения; восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем.</p> <p>Умения: выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Знания: особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения.</p>

## 2 Паспорт фонда оценочных средств по междисциплинарному курсу

№ п/п	Раздел междисциплинарного курса	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология/ процедура оценивания (способ контроля)
			Наименование	Номер задания	

1.	Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Тест	3, 8, 9-20, 24, 29-38	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		ОК 08 ОК 09 ПК 3.1	Собеседование (задания для лабораторных работ)	99-100	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Тест	39, 50-51, 65, 69	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		ОК 08 ОК 09 ПК 3.2	Собеседование (вопросы для экзамена)	85-86	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2.	Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Тест	4-6, 25	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		ОК 08 ОК 09 ПК 3.1	Собеседование (вопросы для экзамена)	82-83	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Тест	55, 59-61, 68, 73	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		ОК 08 ОК 09 ПК 3.2	Собеседование (задания для лабораторных работ)	108	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
3.	Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Тест	1, 2, 7, 21-23, 26-28	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
		ОК 08 ОК 09 ПК 3.1	Собеседование (вопросы для экзамена)	84	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Тест	40-42, 44, 46-49, 53-54, 56-58, 62-64, 66-67, 70-72, 74-75	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо;

		ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 3.2			85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	106-107, 109	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	87-90	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 3.1	Тест	7, 21-23, 28	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	101-102	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 3.2	Тест	40-42, 44, 46-49, 54, 56-58, 62-64, 66-67, 70-72, 74-75	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	110-113	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	91-93	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
5	Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 3.1	Тест	1, 2	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	103-105	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 3.2	Тест	43, 45, 76-77	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (задания для лабораторных работ)	114	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	94-98	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

**3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой) ( типовые контрольные задания (включая тесты) и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины)**

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Балльно-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных занятиях, тестовые задания и самостоятельная работа обучающихся. Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной балльно-рейтинговой оценки работы в семестре получает **дифференцированный зачет** автоматически:

85-100% - **отлично**;

75- 84,99% - **хорошо**;

60-74,99% - **удовлетворительно**.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до дифференцированного зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на дифференцированный зачет.

**3.1. Тестовые задания**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№ задания	Тестовое задание
<b>Выбрать один ответ</b>	
1.	Какие программные средства контроля предназначены для обнаружения грубых ошибок в монтаже или логике работы отдельных устройств? А) <b>наладочные тесты</b> Б) проверочные тесты В) диагностические тесты Г) экспресс-диагностические тесты
2.	Какие тесты предназначены для периодической проверки работоспособности СВТ и обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации?

	<p>А) наладочные тесты  Б) <b>проверочные тесты</b>  В) диагностические тесты  Г) экспресс-диагностические тесты</p>
3.	<p>Какой вид контроля обеспечивает проверку правильности функционирования СВТ практически без снижения быстродействия СВТ?  А) <b>аппаратный</b>  Б) программный  В) программно-аппаратный  Г) профилактический</p>
4.	<p>Какая из программ специального назначения выполняет проверку поверхности дисков?  А) <b>Victoria</b>  Б) PassmarkBatteryMon  В) GPU-Z  Г) Sandra</p>
5.	<p>Какая из указанных программ позволяет узнать количество вертексных и шейдерных процессоров?  А) CPU-Z  Б) CPUBurn-in  В) <b>GPU-Z</b>  Г) PassmarkBatteryMon</p>
6.	<p>Какая из указанных программ предназначена для стрессового тестирования центрального процессора?  А) CPU-Z  Б) <b>CPUBurn-in</b>  В) GPU-Z  Г) PassmarkBatteryMon</p>
7.	<p>Недостатком какого метода является значительный объем диагностического ядра?  А) <b>метод командного ядра</b>  Б) методы диагностирования на уровне логических схем  В) диагностирование с помощью самопроверяемого дублирования  Г) метод эталонных состояний</p>
8.	<p>Какой этап отсутствует в процессе разработки систем диагностирования?  А) разработка аппаратных средств диагностирования  Б) разработка диагностических справочников  В) проверка качества разработанной системы диагностирования  Г) <b>анализ и индикация результатов</b></p>
9.	<p>Какой из перечисленных методов не является методом функционального диагностирования?  А) диагностирование с помощью схем встроенного контроля  Б) <b>метод микродиагностирования</b>  В) диагностирование с помощью самопроверяемого дублирования  Г) диагностирование по регистрации состояния</p>
10.	<p>При каком варианте загрузки микродиагностики обеспечивается ее выполнение с реальным быстродействием?  А) внешний носитель данных - регистр микрокоманд  Б) внешний носитель данных - оперативная память - регистр микрокоманд  В) <b>внешний носитель данных - загружаемая управляющая память микрокоманд - регистр микрокоманд</b>  Г) внешний носитель данных - регистр макрокоманд</p>
11.	<p>На первом этапе какого метода проверяются все регистры и триггеры, которые могут быть установлены с помощью операции "Установка" и опрошены по дополнительным выходам операцией "Опрос"?  А) диагностирование с помощью схем встроенного контроля  Б) метод микродиагностирования  В) <b>метод двухэтапного диагностирования</b></p>

	Г) диагностирование по регистрации состояния
12.	Какой метод является вариантом метода двухэтапного диагностирования? А) метод командного ядра Б) <b>метод последовательного сканирования</b> В) диагностирование с помощью самопроверяемого дублирования Г) метод эталонных состояний
13.	Какому типу микродиагностики соответствует хранение диагностических микропрограмм в постоянной микропрограммной памяти ПК? А) <b>встроенной</b> Б) загружаемой с диска В) внешней Г) загружаемой с карты памяти
14.	Где наиболее широко применяется загружаемая микродиагностика? А) на ПК Б) на рабочих станциях В) <b>на серверах</b> Г) на ноутбуках
15.	Какой метод диагностирования приводит к большим дополнительным затратам А) метод командного ядра Б) методы диагностирования на уровне логических схем В) <b>диагностирование с помощью самопроверяемого дублирования</b> Г) метод эталонных состояний
16.	Что не является частью систем автоматического диагностирования? А) программные средства Б) аппаратные средства В) <b>утилиты операционной системы</b> Г) справочная документация
17.	Как называется алгоритм, если он задает несколько различных последовательностей реализации элементарных проверок? А) безусловный Б) <b>условный</b> В) простой Г) универсальный
18.	Какие функции не выполняет диагностическое ядро? А) загрузку диагностической информации Б) подачу тестовых воздействий на вход проверяемого блока В) опрос ответов с выхода проверяемого блока Г) <b>диагностику реестра</b>
19.	Какой из перечисленных методов не является методом тестового диагностирования? А) метод командного ядра Б) методы диагностирования на уровне логических схем В) <b>диагностирование с помощью самопроверяемого дублирования</b> Г) метод эталонных состояний
20.	В какой системе диагностирования воздействия, поступающие на диагностируемое устройство, заданы его рабочим алгоритмом функционирования? А) тестовое диагностирование Б) <b>функциональное диагностирование</b> В) экспресс диагностика Г) ускоренная тестовая диагностика
21.	Какие компоненты не будут автоматически восстановлены при выборе режима быстрого восстановления системы в Консоли восстановления? А) системный реестр Б) загрузочная информация В) основные системные файлы Г) <b>папки с данными</b>

22.	<p>В каком режиме восстановления нельзя восстановить поврежденный системный реестр?</p> <p>А) <b>выборочное восстановление</b></p> <p>Б) быстрое восстановление</p> <p>В) это можно сделать во всех режимах</p> <p>Г) полное восстановление</p>
23.	<p>При тестировании двух разных системных плат на плате POST индицируется одинаковый код. Означает ли это одинаковую неисправность?</p> <p>А) да</p> <p>Б) нет</p> <p>В) <b>все зависит от того, что указано в документации к данным системным платам</b></p> <p>Г) все зависит от того, что расположено на системной плате</p>
24.	<p>Какой метод требует от администратора сети правильно интерпретировать получаемую информацию?</p> <p>А) <b>метод пассивного диагностирования</b></p> <p>Б) метод активного диагностирования</p> <p>В) метод стрессового тестирования</p> <p>Г) метод экспресс диагностики</p>
25.	<p>Для какого типа мониторов характерна неравномерная яркость свечения экрана?</p> <p>А) ЭЛТ</p> <p>Б) <b>ЖК</b></p> <p>В) Плазма</p> <p>Г) Светодиодный</p>
26.	<p>Укажите ошибку в сборке рабочей конфигурации компьютера (успешного включения):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Установить в процессорный сокет поддерживаемый материнской платой процессор такого же сокета;</li> <li>2) Установить систему активного охлаждения для процессора и подключить ее;</li> <li>3) Установить оперативную память нужного типа;</li> <li>4) Подключить монитор к интегрированной видеокарте.</li> </ol> <p>А) К материнской плате не подключен динамик</p> <p>Б) К материнской плате не подключен жесткий диск</p> <p>В) <b>К материнской плате не подключен блок питания</b></p> <p>Г) Устанавливаемая оперативная память не проверена на совместимость с материнской платой</p>
27.	<p>Укажите ошибку в сборке рабочей конфигурации компьютера (успешного включения):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Установить в процессорный сокет процессор такого же сокета;</li> <li>2) Установить систему активного охлаждения для процессора и подключить ее;</li> <li>3) Установить оперативную память нужного типа;</li> <li>4) Подключить основное и дополнительное питание к материнской плате;</li> <li>5) Подключить монитор к интегрированной видеокарте.</li> </ol> <p>А) К материнской плате не подключен динамик</p> <p>Б) К материнской плате не подключен жесткий диск</p> <p>В) <b>Устанавливаемый процессор не проверен на совместимость с материнской платой</b></p> <p>Г) Устанавливаемая оперативная память не проверена на совместимость с материнской платой</p>
28.	<p>Почему могут не записываться диски DVD-RW?</p> <p>А) диск записан в формате UDF</p> <p>Б) диск, вставленный в привод, не является загрузочным</p> <p>В) <b>в программе записи дисков выбран неправильный тип проекта</b></p> <p>Г) не работает транспортный механизм</p>



29.	Какой тип технического обслуживания не указан в ГОСТ 28470-90? А) <b>централизованное</b> Б) регламентированное В) с непрерывным контролем Г) периодическое
30.	Какой тип профилактики можно провести за 12 минут? А) ежедневную Б) <b>еженедельную</b> В) ежемесячную Г) полугодовую
31.	Какое ТО должно выполняться независимо от технического состояния СВТ? Выберите один из 4 вариантов ответа: А) <b>регламентированное</b> Б) периодическое В) с периодическим контролем Г) с непрерывным контролем
32.	При каком типе технического обслуживания устранение сложных отказов производится в сети региональных центров обслуживания? А) при индивидуальном Б) при групповом В) <b>при централизованном</b> Г) все ответы верны
33.	Какой процесс не является частью обслуживания аппаратного обеспечения средств ВТ и сетей? А) диагностика Б) ремонт В) <b>антивирусная профилактика</b> Г) профилактика
34.	Что не входит в обслуживание программного обеспечения средств ВТ и сетей? А) установка ПО Б) <b>диагностика аппаратного обеспечения</b> В) сопровождение ПО Г) антивирусная профилактика ПО
35.	Частью какого типа ТО является индивидуальное ТО? А) группового Б) <b>комплексного</b> В) централизованного Г) индивидуального
36.	В каком случае исправность проверяется с помощью специально подготовленных задач или тестовых программ с известными ответами? А) <b>при профилактическом обслуживании</b> Б) при ремонте В) при эксплуатации Г) при текущем обслуживании
37.	При каком профилактическом обслуживании выполняются операции, основная цель которых - продлить срок безотказной работы компьютера? А) <b>при активном</b> Б) при пассивном В) при активно-пассивном Г) при профилактическом
38.	Техническое обслуживание - это: А) мероприятия по поддержанию аппаратуры в работоспособном состоянии Б) замена картриджа в принтере, чистка системного блока от пыли, обновление операционной системы и антивирусных баз В) работы по поддержанию в рабочем состоянии компьютерной сети и программного обеспечения всех ПК Г) <b>комплекс мероприятий, направленных на поддержание аппаратуры в</b>

	<b>исправном состоянии, контроль ее параметров и обеспечение профилактического ремонта</b>
--	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№ задания	Тестовое задание
	<b>Выбрать один ответ</b>
39.	Какой вид ремонта должен проводиться для восстановления работоспособности СВТ с использованием специализированных стационарных средств технологического оснащения? А) текущий Б) <b>средний</b> В) капитальный Г) профилактический
40.	Для чего предназначен тестер кабеля? А) <b>для выявления механических неисправностей кабеля</b> Б) для измерения электрических параметров кабелей В) для измерения механических параметров кабелей Г) все ответы верны
41.	Какие неисправности возникают при длительном перегреве жесткого диска? А) логические неисправности Б) <b>неисправности электроники диска</b> В) разрушение служебной информации Г) физическое повреждение диска
42.	Пользователь нажал клавишу "q", а на мониторе отобразилось "qqqqqqqqqq".

	<p>Укажите неисправность, соответствующую этому симптому.</p> <p>А) разъем клавиатуры подключен неправильно</p> <p>Б) используемая программа не отвечает на команды</p> <p><b>В) механические неисправности клавиши</b></p> <p>Г) разъем клавиатуры отсоединен от компьютера</p>
43.	<p>В каком устройстве может выйти из строя инвертор лампы подсветки?</p> <p>А) лазерный принтер</p> <p><b>Б) сканер</b></p> <p>В) ЭЛТ-монитор</p> <p>Г) ЖК-монитор</p>
44.	<p>Каковы внешние проявления пониженного выходного напряжения блока питания?</p> <p>А) повышенная температура внутри системного блока из-за перегрева процессора</p> <p>Б) зависание операционной системы после нескольких минут работы</p> <p>В) неправильная идентификация процессора</p> <p><b>Г) звуковой код, информирующий о неисправности процессора</b></p>
45.	<p>В каком типе принтеров не может возникать неисправность печатающих головок?</p> <p>А) в матричном</p> <p>Б) в струйном</p> <p><b>В) в лазерном</b></p> <p>Г) в термическом</p>
46.	<p>При какой неисправности отсутствует нормальная рекалибровка накопителя при включении питания?</p> <p>А) логические неисправности</p> <p>Б) неисправности электроники диска</p> <p><b>В) разрушение служебной информации</b></p> <p>Г) физическое повреждение диска</p>
47.	<p>Что может стать причиной сброса настроек в микросхеме BIOS?</p> <p>А) действие вируса типа Kido</p> <p><b>Б) разгон процессора</b></p> <p>В) переустановка ОС</p> <p>Г) батарейка</p>
48.	<p>Что необходимо сделать для корректной работы функции удаленного включения?</p> <p><b>А) использовать сетевые разъемы RJ-45</b></p> <p>Б) использовать сетевые разъемы AUI</p> <p>В) изменить параметры ресурсов платы</p> <p>Г) все ответы верны</p>
49.	<p>Укажите неисправности системной платы</p> <p>А) накопитель не получает электропитания</p> <p>Б) неисправна сервосистема автофокусировки</p> <p><b>В) неисправность портов ввода-вывода</b></p> <p>Г) все ответы верны</p>
50.	<p>Какой вид ремонта не существует?</p> <p>А) текущий</p> <p>Б) средний</p> <p>В) капитальный</p> <p><b>Г) регламентированный</b></p>
51.	<p>Как называются неисправности электронных устройств, возникающие в результате появления случайных помех?</p> <p><b>А) случайные отказы</b></p> <p>Б) периодические отказы</p> <p>В) ухудшение параметров</p> <p>Г) периодические отказы</p>
52.	<p>Какой тип индикации POST непригоден при неисправной видеокарте?</p> <p>А) звуковые сигналы</p> <p><b>Б) сообщения, выводимые на экран монитора</b></p> <p>В) шестнадцатеричные коды ошибок, выдаваемые в порт ввода-вывода</p>

	Г) все ответы верны
53.	Для решения каких неисправностей необходимо производить перепрошивку BIOS? А) аппаратных Б) программных В) <b>программно-аппаратных</b> Г) технических
54.	Почему отсутствует изображение на мониторе, подключенном к дискретной видеокарте, если на системной плате имеется интегрированная видеокарта? А) конфликт между дискретной и интегрированной видеокартой Б) <b>в BIOS установлен приоритет для интегрированной видеокарты</b> В) монитор неисправен Г) кабель монитора не подключен к интегрированной видеокарте
55.	Какие данные не изменятся при возвращении к предыдущей точке восстановления после неудачной установки новой программы? А) реестр Б) <b>Мои документы</b> В) файлы программы Г) системные файлы
56.	Какая утилита используется для резервного копирования в Windows XP по умолчанию? А) nnBackup Б) <b>NTBackup</b> В) nnCron Г) TrueImage
57.	Какая программа обеспечивает создание образа системного диска без выключения компьютера? А) NortonGhost Б) MSNTBackup В) <b>AcronisTrueImage</b> Г) True Image
58.	Что происходит с точками восстановления после отключения программы? Восстановление системы на этом диске? А) они сохраняются Б) <b>они удаляются</b> В) удаляются все точки восстановления, кроме последней Г) сохраняются только первые и последние
59.	Где по умолчанию расположена утилита Консоль восстановления? А) <b>на загрузочном диске с дистрибутивом Windows</b> Б) в папке C:\Program Files В) в папке C:\Windows\System32 Г) в папке C:\Мои документы
60.	Какая технология автоматического восстановления не входит в состав операционной системы Windows? А) восстановление системы Б) утилита Backup В) консоль восстановления Г) <b>создание образа системы</b>
61.	Какой минимальный объем дискового пространства необходим для работы программы восстановления системы в Windows XP? А) <b>200 МБ</b> Б) 300 МБ В) 12% объема диска Г) 15% объема диска
62.	Какое устройство обеспечивает наиболее полную защиту от перебоев в сети электропитания? А) сетевой фильтр

	<p>Б) линейный стабилизатор  <b>В) источник бесперебойного питания</b>  Г) все ответы верны</p>
63.	<p>У каких жестких дисков отсутствуют движущиеся части?  А) SATA  Б) SCSI  <b>В) SSD</b>  Г) все ответы верны</p>
64.	<p>За какое время монитор должен вернуться в нормальное состояние из режима "Standby", согласно спецификации Nutek?  А) 2 с  <b>Б) 3 с</b>  В) 4 с  Г) 5 с</p>
65.	<p>Какой метод для выявления "скрытых дефектов" и "узких мест" сети не рекомендуется применять, если в сети есть работающие пользователи?  А) метод пассивного диагностирования  Б) метод активного диагностирования  <b>В) метод стрессового тестирования</b>  Г) метод активного-пассивного диагностирования</p>
66.	<p>Доля какого типа неисправностей оптических накопителей составляет 10-15% ?  А) механические неисправности  <b>Б) неисправности оптической системы</b>  В) неисправности электронных компонентов  Г) аппаратные неисправности</p>
67.	<p>Hot Swap - это:  А) управляемый файл подкачки  <b>Б) режим замены компонентов сервера во время его работы</b>  В) выключение компьютера при перегреве процессора  Г) неисправности оптической системы</p>
68.	<p>Какая программа используется для восстановления конфигурации RAID-массивов?  А) <b>RAIDReconstructor</b>  Б) DiscEditor  В) GetDataBack  Г) Hot Swap</p>
69.	<p>Какие конфликты не возникают при установке оборудования?  А) <b>механические</b>  Б) аппаратные  В) программные  Г) аппаратно-программные</p>
70.	<p>Какой тип индикации неисправностей используется при работе платы POST?  А) звуковые сигналы  Б) сообщения, выводимые на экран монитора  <b>В) шестнадцатеричные коды ошибок, выдаваемые в порт ввода-вывода</b>  Г) световые сигналы</p>
71.	<p>Укажите причины, по которым окно запущенной прикладной программы кажется "зашифрованным"?  А) <b>ошибка в видеодрайвере</b>  Б) неисправность монитора  В) ошибки операционной системы  Г) наличие вирусов</p>
72.	<p>К какому типу неисправностей оптических накопителей относится "засаливание" фрикционных поверхностей?  А) <b>механические неисправности</b>  Б) неисправности оптической системы  В) неисправности электронных компонентов</p>

	Г) неисправность шпиндельного двигателя
73.	К какому типу неисправностей относится отрыв конденсаторов или резисторов на системной плате? А) <b>аппаратный</b> Б) программный В) программно-аппаратный Г) резидентный
74.	Укажите ошибку в сборке рабочей конфигурации компьютера (успешного включения): 1) Установить в процессорный сокет поддерживаемый материнской платой процессор такого же сокета; 2) Установить систему активного охлаждения для процессора и подключить ее; 3) Установить оперативную память нужного типа; 4) Подключить дополнительное питание к материнской плате; 4) Подключить монитор к интегрированной видеокарте.  А) К материнской плате не подключен динамик Б) К материнской плате не подключен жесткий диск В) <b>К материнской плате не подключено питание</b> Г) Устанавливаемая оперативная память не проверена на совместимость с материнской платой
75.	Каковы симптомы неисправности, называемой "утечкой памяти" А) при работе в операционной системе Windows иногда возникают ошибки "fatalexception" Б) <b>после выхода из программы память, занимаемая ею, не возвращается в распоряжение операционной системы</b> В) появляется сообщение об общей ошибке оперативной памяти ("General RAM error") с указанием адресов Г) неисправен жесткий диск
76.	На каких мониторах при неполадках в источнике питания изображение начинает волнообразно колыхаться? А) <b>ЭЛТ</b> Б) ЖК В) плазменные Г) светодиодные
77.	К какому виду неисправностей относится повреждение изоляции проводов? А) <b>внешние</b> Б) скрытые В) аппаратные Г) программные

Критерии шкалы оценки теста:

Процентная шкала 0-100 %; отметка в системе

«неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично»

85-100% - **отлично**;

75- 84,99% - **хорошо**;

60-74,99% - **удовлетворительно**;

0-59,99% - **неудовлетворительно**.

### 3.2 Собеседование (вопросы для экзамена)

#### 3.2.1 Вопросы для экзамена

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№	Формулировка вопроса
78	Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем.
79	Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.
80	Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем.
81	Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.
82	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.
83	Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.
84	Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№	Формулировка вопроса
85	Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники.
86	Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.
87	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.
88	Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей.
89	Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.
90	Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения.
91	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
92	Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.
93	Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.
94	Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.
95	Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.
96	Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.
97	Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации.
98	Обслуживание и ремонт сканеров

Критерии оценки:

обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе - **отлично**;

обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 3 ошибок - **хорошо**;

обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки - **удовлетворительно**;

обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок - **неудовлетворительно**.

### 3.3. Задания для лабораторных работ

#### 3.3.1 Тематика лабораторных работ

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения



ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№ задания	Тематика лабораторных занятий
99	Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.
100	Внесение изменений в эксплуатационную документацию.
101	Диагностика смартфонов различных производителей.
102	Диагностика планшетных компьютеров.
103	Диагностика и устранение неисправностей принтеров.
104	Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.
105	Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

№ задания	Тематика лабораторных занятий
106	Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств
107	Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.
108	Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.
109	Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.
110	Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.
111	Устранение механических дефектов переносных компьютеров
112	Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)
113	Замена экранов смартфонов и планшетов.
114	Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.

Критерии оценки:

лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме,

проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета – **отлично**;

лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов - **хорошо**;

лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов) - **удовлетворительно**;

число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий - **неудовлетворительно**.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедуры оценивания в ходе изучения междисциплинарного курса знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;

П ВГУИТ 4.01.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по междисциплинарному курсу применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по междисциплинарному курсу определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Экзамен по междисциплинарному курсу выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой междисциплинарного курса и получении по результатам тестирования по всем разделам междисциплинарного курса не менее 60 %.

## 5. МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНКИ

Результаты обучения (на основе обобщенных компетенций)	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценки	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка (зачтено/ не зачтено)	Уровень освоения компетенции
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам					
<b>Знать:</b> 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	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> 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;	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ОК 2Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности					
<b>Знать:</b> 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	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> 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	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена

решения профессиональных задач.					
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.					
<b>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>ОК 4Э</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде					
<b>Знать:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)		
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста					
<b>Знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения					

<b>Знать:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях					
<b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной	Ответы на вопросы, тестовое	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)



деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	задание		Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> 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.	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ОК 8Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности					
<b>Знать:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на	Собеседование	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)

	вопросы к экзамену	ние (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>					
<b>Знать:</b> 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	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки			Удовлетворительно	Освоена (базовый)	

			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> 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 связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов</b>					
<b>Знать:</b> -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	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Хорошо	Освоена

комплексов; выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.		аторным работам)	преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов		(повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена
ПК 3.2Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов					
<b>Знать:</b> особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; методы отладки и тестирования программных средств; особенности функционирования и архитектура операционных систем; совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; требования к лицензированию программного обеспечения	Ответы на вопросы, тестовое задание	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% тестовых вопросов	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% тестовых вопросов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99% тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена
	Ответы на вопросы к экзамену	Собеседование (экзамен)	Обучающийся ответил на все вопросы, допустил не более 1 ошибки в ответе	Отлично	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил на все вопросы, допустил более 1, но менее 3 ошибок	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, но в тех, на которые дал ответ не допустил ошибки	Удовлетворительно	Освоена (базовый)
			Обучающийся ответил не на все вопросы, допустил более 5 ошибок	Неудовлетворительно	Не освоена
<b>Уметь:</b> выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.	Лабораторные работы	Собеседование (вопросы к лабораторным работам)	Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан высокий уровень знания изученного материала по заданной теме, проявлен творческий подход, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие практико-ориентированные выводы; работа выполнена без ошибок и недочетов или допущено не более одного недочета	Отлично	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с использованием рекомендаций преподавателя; показан хороший уровень владения изученным материалом по заданной теме, работа выполнена полностью, но допущено в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов	Хорошо	Освоена (повышенный)
			Лабораторное задание выполнено в установленный срок с частичным использованием рекомендаций преподавателя; продемонстрированы минимальные знания по основным темам изученного материала; выполнено не менее половины работы или допущены в ней а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одна негрубая ошибка и три недочета, д) при	Удовлетворительно	Освоена (базовый)

			отсутствии ошибок, 4-5 недочетов)		
			Число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно» или если правильно выполнено менее половины задания; если обучающийся не приступал к выполнению задания или правильно выполнил не более 10 процентов всех заданий	Неудовлетворительно	Не освоена

