

*Приложение 3.3 к ОПОП по специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И
КОМПЛЕКСОВ
«профессионального учебного цикла»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация: специалист по компьютерным системам

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2022 г. №362; Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и примерной программы профессионального модуля (Приложение № 1.3 к ПООП СПО).

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатика и вычислительная
техника»

Председатель Т.Б. Ремез
Протокол № 5 от «31» января 2024 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «21» февраля 2024 г.

Разработчик:

преподаватель отделения №2 "Информационных технологий и транспорта" А. П. Иванченко
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ.....	4
1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля	4
1.3 Трудоемкость профессионального модуля	9
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ.....	10
2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	10
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ (очно).....	11
2.3 Перечень практических и лабораторных занятий	32
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	48
3.1 Материально-техническое обеспечение	48
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	49
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	50
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	55
4.1 Текущий контроль:	55
4.2 Промежуточная аттестация.....	55
Приложение 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	62
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	64

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: овладение видом профессиональной деятельности «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Модуль «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения модуля

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми НПО «Андроидная техника» обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование корпоративных компетенций
КК 1	Решение профессиональных задач
КК 2	Планирование и организация деятельности
КК 3	Клиентоориентированность
КК 4	Основы бережливого производства и здоровьесбережения

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

Индекс ИДК	Результаты освоения		
	Владеет навыками	Умеет	Знает
ПК 3.1.1 Владение навыками проведения контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Н.3.1.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	У1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У2 проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики; 32 особенности контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов; 33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
ПК 3.1.2 Владение навыками проведения диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов		У1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У3 выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; У5 выявлять неисправности компьютерных систем и комплексов; У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ;	31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики; 33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты; 34 особенности проведения диагностики работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
ПК 3.1.3 Владение навыками восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов		У1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У3 выполнять регламенты	31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики; 33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии

		технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. У6 восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	и противопожарной защиты; 35 особенности проведения восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
ПК 3.2.1 Владение навыками проверки работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов	У7 выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; У8 выполнять проверку работоспособности управляющих программ компьютерных систем и комплексов	36 особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; 37 методы проверки работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем; 38 особенности функционирования и архитектуру программных средств; 39 совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; 310 требования к лицензированию программного обеспечения.
ПК 3.2.2 Владение навыками обнаружения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов		У7 выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; У9 выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	36 особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов; 38 особенности функционирования и архитектуру программных средств; 39 совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; 310 требования к лицензированию программного обеспечения; 311 методы обнаружения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;
ПК 3.2.3 Владение навыками устранения дефектов программного кода управляющих программ		У10 устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и	36 особенности функционирования программных средств компьютерных систем и

компьютерных систем и комплексов		комплексов У11 выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;	комплексов; 38 особенности функционирования и архитектуру операционных систем; 39 совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения; 310 требования к лицензированию программного обеспечения. 312 методы устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста, составляет план действий для её решения, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 01.3 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях		Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Уо 02.02 определять необходимые источники информации;	
ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации		Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
		Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;
		Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
ОК 02.3 Использует информационные технологии и современное программное обеспечение при решении		Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		Уо 02.08 использовать	

профессиональных задач		различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
		Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;	Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02 современную и профессиональную терминологию;
ОК 03.2 Определяет и выстраивает траектории собственного профессионального развития и самообразования		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.		Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		Уо 04.02 эффективно работать в команде;	Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
		Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	
ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;	Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06.3 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей специальности		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;	Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;
ОК 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности		Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;	Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;

ОК 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке		Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
ОК 09.3 Извлекает необходимую информацию из документации по профессиональной тематике		Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

1.3 Трудоемкость профессионального модуля

Наименование составных частей профессионального модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Теоретические занятия	209	-
Практические занятия	16	10
Лабораторные занятия	118	118
Курсовая работа (проект)	32	-
Консультации	30	-
Самостоятельная работа	32	-
Практика, в т.ч.:	324	324
учебная	36	36
производственная	288	288
Промежуточная аттестация	48	-
Всего	809	452

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

2.1 Структура профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Коды ИДК ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.									
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем							Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе						
										в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовой проект (работа)	Консультации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3 ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	МДК.03.01 Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов	5					237	14	205	52	135		52		18	18
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК03.2, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	МДК.03.02 Источники питания средств вычислительной техники			7			38	6	32	10	12	16			4	
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК03.2, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	МДК.03.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	7				7	198	12	168	66	62		66	32	8	18
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК03.2, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Учебная практика УП 03.01		6				36		36	36						
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК03.2, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Производственная (по профилю специальности) практика ПП 03.01		6,8				288		288	288						
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1	Экзамен квалификационный/Квалификационный экзамен	8					12									12
	Всего	3	3	1		1	809	32	729	452	209	16	118	32	30	48

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ (очно)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Код ИДК, ПК, ОК, КК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов		219/52		
МДК.03.01 Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов		219/52		
Тема 1.1 Состав персональных компьютеров	Содержание	44/14		
	1. Основные компоненты, входящие в состав ПК: системный блок и его состав; разновидности блоков питания	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	2. Понятие форм-фактора; типы, конструкция системных плат и их оптимальный выбор;	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	3. Шины	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	3. Функционирование микропроцессоров, основные характеристики, конструктивное исполнение микропроцессоров и разъемов для их подключения; разновидности и основные характеристики чипсетов;	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	4. Технические характеристики, производители, маркировка, установка, охлаждение микропроцессоров;	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	5. Технические характеристики, принцип действия, производители, маркировка основной памяти;	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 03.1, КК1	31, У1, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.03, 3о02.01, 3о02.05, 3о03.02, Уо01.01, Уо01.02
	В том числе лабораторных занятий	14/14		
	Лабораторное занятие №1. Корпус системного блока	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1,	У1, У3, У4, Уо01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо02.06, Уо03.02, Уо04.01, Уо04.02, Уо04.03, Уо05.02, Уо07.01, Уо08.03, Уо09.01

			ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	
	Лабораторное занятие №2. Материнская (системная) плата	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №3 Процессор персонального компьютера	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №4 Оперативная память	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	4/0		
	Практические задания: – Подбор конфигурации домашнего ПК – Сравнительный анализ характеристик материнских плат (по вариантам)	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	У1, 31, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о09.06
	Консультации	6/0		
	Подключение индикаторов и органов управления к материнской плате Чипсет процессора	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	31, У1, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тема 1.2 Внешние запоминающие устройства	Содержание	23/6		
	1. Архитектура дисковой системы;	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01

	2. Накопители на жестких магнитных дисках;	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	3. Электронные накопители;	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	4. Редко используемые и устаревшие накопители информации;	3/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК3	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	В том числе лабораторных занятий	6/6		
	Лабораторное занятие №5. Накопители	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У1, У4, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №6. Тестирование накопителей программными средствами	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практические задания: – Определение параметров винчестеров (по вариантам)	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	У1, 31, Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо 05.2, Уо 09.1, Уо 09.07, 3о 01.02, 3о 01.03, 3о 05.3, 3о 09.01, 3о 09.06
	Консультации	4/0		
	Программы для тестирования накопителей Применение устаревших накопителей	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1, КК3	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, 3о 09.06, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01, Уо 09.07
Тема 1.3 Устройства ввода/вывода	Содержание	54/12		
	1. Общие сведения о периферийных устройствах	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о

			ПК 3.1.3., ОК1, КК1	08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
2. Манипуляторные устройства ввода информации (клавиатура, мышь и др.);	4/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
3. Сканеры и цифровые фотокамеры;	6/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
4. Видеоподсистема: мониторы, видеопроекторы, видеоадаптеры;	8/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
5. Устройства вывода информации на печать (принтеры, плоттеры и др.);	8/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01.
6. Сетевые коммуникационные устройства, конструкция, режимы работы и принцип действия, классификация, стандарты передачи данных, среды передачи данных;	4/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
7. Принципы обработки звуковой информации; методы оцифровки звука, принципы построения синтезаторов в составе звуковых карт, стандарты звуковых данных.	4/0		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
В том числе лабораторных занятий	12/12			
Лабораторное занятие №7. Аппаратный интерфейс ПК	2/2		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №8. Изучение спецификации и подключение манипуляторных устройства	2/2		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №9 Изучение спецификации и	2/2		ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,	У1, У4, Уо 01.01, Уо01.02,

	подключение видеосистемы ПК		ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У02.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Лабораторное занятие №10 Изучение спецификации и подключение печатающих устройств	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2.	У1, У4, У0 01.01, У001.02, У02.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Лабораторное занятие №11 Изучение спецификации и подключение аудиосистемы ПК	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У4, У0 01.01, У001.02, У02.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практические задания: – Сравнительный анализ характеристик ЖК мониторов (по вариантам)	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	У1, 31, У001.01, У001.02, У001.08, У0 02.01, У0 02.02, У0 02.04, У0 02.06, У0 02.09, У005.2, У009.1, У009.07, 3001.02, 3001.03, 30 02.05, 3005.3, 3009.01, 3009.06
	Консультации	2/0		
	Игровые периферийные устройства	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 08.3, КК1	31, У1, 3001.01, 3001.02, 3001.08, 30 02.05, 30 08.04, У001.07, У002.08, У0 02.09, У0 08.03
1.4 Персональные мобильные устройства	Содержание	36/6		
	1. Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования; особенности конструкции отдельных моделей;	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 30 02.02, 30 03.02, 30 08.04, У0 02.04, У0 08.03, У0 09.01
	2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров; взаимозаменяемость устройств; модернизация;	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2,	31, 32, 34, 35, У1, У2, 30 02.02, 30 03.02, 30 08.04, У0 02.04, У0

типовые неисправности; устранение механических дефектов;		ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	08.03, Уо 09.01
3. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов; технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, 32, 33, 34, У1, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
4. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули; алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, 32, 33, 34 У1, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
В том числе лабораторных занятий	6/6		
Лабораторное занятие №12 Определение аппаратной конфигурации портативного компьютера	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У1, У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №13 Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2.	У2, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.07, Уо 02.08 Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №14 Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2.	У2, У3, У4, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Самостоятельная работа	4/0		
Практические задания: – Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам) – Модернизация портативных устройств (по вариантам)	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	У1, 31, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
Консультации	4/0		

	Программная конфигурация портативных устройств Установка и настройка портативных устройств	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3. ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 08.3, КК1	31, 36, 37, 38, 39, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.08, 3о 02.05, 3о 08.04, Уо01.07, Уо02.08, Уо 02.09, Уо 08.03
1.5 Конфигурирование сервера	Содержание	12/0		
	1. Компоненты сервера	8/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, , 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Охлаждение сервера: разновидности, планирование	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, У1, 33, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
Тема 1.6 Установка и настройка компьютерных систем	Содержание	50/14		
	1. Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем;	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 39, 310, У7, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных систем на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы;	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 39, 310, 311, У7, У8, У11, 3о01.01, 3о01.03, 3о01.08, 3о02.04, Уо01.07, Уо02.07, Уо02.08, Уо02.09
	3. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения;	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	34, 36, 37, 38, 39, У7, У8, 3о01.01, 3о01.03, 3о01.08, 3о02.04, Уо01.07, Уо02.07, Уо02.08, Уо02.09
	4. Программные и аппаратные средства защиты информации.	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 37, 311, У7, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	5. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска;	2/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, У7, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	6. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки;	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 38, У7, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	7. Особенности прикладного программного	2/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2,	36, 37, 38, У7, 3о 02.02, 3о

обеспечения персональных мобильных устройств;		ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
8.Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа;	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
9. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки	4/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	36, 37, 38, У7, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
В том числе лабораторных занятий	14/14		
Лабораторное занятие №15. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	4/4	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У7, У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №16 Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов	2/2	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У7, У9, У10, У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №17 Настройка и проверка безопасности.	2/2	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У8, У9, У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №18 Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами	2/2	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №19 Поиск и установка прикладного программного обеспечения по	2/2	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1,	У8, У9, У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо

	индивидуальным заданиям		ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №20 Расширенные настройки браузеров.	2/2	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У9, У11, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	2/0		
	Практические задания: – Сравнительный анализ операционных систем (по вариантам)	2/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	36, 37, 38, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
	Консультации	2/0		
	Технология виртуальной памяти	2/0	ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	36, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 Практические задания: 1. Подбор конфигурации домашнего ПК 2. Сравнительный анализ характеристик материнских плат (по вариантам) 3. Определение параметров винчестеров (по вариантам) 4. Сравнительный анализ характеристик ЖК мониторов (по вариантам) 5. Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам) 6. –Модернизация портативных устройств (по вариантам) 7. Сравнительный анализ операционных систем (по вариантам)		14	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	У1, 31, 35, 37, 38, Уо01.04, Уо01.06, Уо02.01, Уо02.02, Уо02.03, 3о01.02, 3о01.08, 3о02.01, 3о02.04
Тематика консультаций при изучении раздела 1				
1. Подключение индикаторов и органов управления к материнской плате 2. Чипсет процессора 3. Программы для тестирования накопителей 4. Применение устаревших накопителей 5. Игровые периферийные устройства 6. Программная конфигурация портативных устройств		18	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1,	31, 34, 37, У1, У2, У3, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.07, Уо01.09, Уо 02.04, Уо02.08, Уо 02.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.01, 3о01.02, 3о01.08, 3о 02.02, 3о 02.05, 3о 03.02,

7. Установка и настройка портативных устройств 8. Технология виртуальной памяти			ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники		38/10		
МДК.03.02 Источники питания средств вычислительной техники		38/10		
Тема 2.1. Организация электропитания средств вычислительной техники	Содержание	8/4		
	1. Организация электропитания объектов. Первичные и вторичные источники питания.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Основные параметры и характеристики первичных и вторичных источников питания. Классификация источников питания СВТ.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	В том числе практических занятий	4/4		
	Практическое занятие №1 Разводка питания и заземления для компьютеров, включенных в локальную сеть	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Практическое занятие №2 Изучение блоков питания ПК. Регулировка и контроль основных параметров	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Тема 2.2 Схемотехника источников питания	Содержание	12/2		
	1. Структурная схема источников питания.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	В том числе практических занятий	4/2		
	Практическое занятие №3 Изучение схем функциональных узлов источника питания	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1,	У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01

			КК1	
	Практическое занятие №4 Расчет выпрямителей и фильтров переменного тока	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Консультации	4/0		
	Разновидности и типовая принципиальная схема блоков питания портативных компьютеров.	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания	Содержание	14/2		
	1. Защита от воздействий сетевых возмущений.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	В том числе практических занятий	6/2		
	Практическое занятие №5 Изучение сетевых фильтров	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Практическое занятие №6 Сравнительный анализ характеристик источников бесперебойного питания	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Практическое занятие №7 Windows: управление ИБП	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	6/0		
	Конспекты на тему: – «Источники бесперебойного питания» – «Паразитные электромагнитные поля»	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3,	32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1,

			ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	Уо09.07, Зо01.02, Зо01.03, Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01, Зо09.06
Тема 2.4 Энергосберегающие технологии	Содержание	4/2		
	1. Энергопотребление персональных компьютеров. Стандарты по энергопотреблению.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 33, У2, Зо 02.02, Зо 03.02, Зо 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	В том числе практических занятий	2/2		
	Практическое занятие №8 Настройка режима энергопотребления в Windows	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2 Конспекты на тему: 1. «Источники бесперебойного питания» 2. «Паразитные электромагнитные поля»		6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо09.07, Зо01.02, Зо01.03, Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01, Зо09.06
Тематика консультаций при изучении раздела 2 Разновидности и типовая принципиальная схема блоков питания портативных компьютеров.		4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, Зо01.02, Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01, Зо 09.06
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		180/66		
МДК.03.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		148/66		
Тема 3.1 Организация технического обслуживания	Содержание	28/10		
	1. Основные понятия и определения	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 34, У3, У4, Зо 02.02, Зо 03.02, Зо 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, У3, Зо01.02, Зо 02.02, Зо 03.02, Зо 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	3. Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3,	33, У3, Зо 02.02, Зо 03.02, Зо 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01

			ОК 09.1, КК1	
	4. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и диагностирования	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, У3, З0 02.02, З0 03.02, З0 08.04, У0 02.04, У0 08.03, У0 09.01
	5. Программный, аппаратный и комбинированный контроль. Диагностические программы общего и специального назначения	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	31, 32, 33, У2, У3, З0 02.02, З0 03.02, З0 08.04, У0 02.04, У0 08.03, У0 09.01
	В том числе лабораторных занятий	10/10		
	Лабораторное занятие №21. Составление календарного графика работ программы профилактического обслуживания.	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У3, У0 01.01, У001.02, У002.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Лабораторное занятие №22 Расчет численности работников, занятых сервисным обслуживанием СВТ	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	У2, У3, У0 01.01, У001.02, У002.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Лабораторное занятие №23 Использование диагностического программного обеспечения для тестирования ПК	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У0 01.01, У001.02, У002.05, У0 02.06, У0 03.02, У0 04.01, У0 04.02, У004.03, У0 05.02, У0 07.01, У0 08.03, У0 09.01
	Консультации	4/0		
	Программное обеспечение для получения характеристик о конфигурации ПК	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	32, 33, У2, У001.01, У001.02, У001.09, У005.2, У0 08.03, У009.1, У0 09.07, З001.02, З005.3, З0 08.04, З009.01, З0 09.06
Тема 3.2 Текущее техническое обслуживание	Содержание	42/16		
	1. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 34, У2, У3, З0 02.02, З0 03.02, З0 08.04, У0 02.04, У0 08.03, У0 09.01

2. Сервисная аппаратура	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 34, У2, У3, У4, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
3. Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 1, КК1	32, У2, У3, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
4. Виды неисправностей, особенности их проявления и обнаружения	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, У2, У3, У4, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
5. Модернизация и конфигурирование СВТ	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	32, 36, 37, У2, У3, У4, У6, У6, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
В том числе лабораторных занятий	16/16		
Лабораторное занятие №24. Использование сервисной аппаратуры для выявления неисправностей ПК	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №25. Подключение дополнительного оборудования. Настройка системы питания	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №26. Аппаратная организация системы ввода-вывода компьютера	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК2, КК1	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
Лабораторное занятие №27. Тестирование и настройка компьютера	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1,	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо

			ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №28. Выявление неисправностей системы ввода-вывода компьютера	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №29. Использование цифрового оборудования	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	6/0		
	Конспекты на тему: – «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг» – «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов» – «Проблемы охлаждения портативных систем и способы их решения»	6/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	31, 32, 33, 34, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
Тема 3.3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей	Содержание	66/40		
	1 Поиск неисправностей блока питания ПК	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2 Поиск неисправностей системной платы	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	3 Поиск неисправностей накопителей	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	4 Поиск неисправностей мониторов	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2,	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо

			ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	08.03, Уо 09.01
5 Поиск неисправностей принтеров	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01	
6 Поиск неисправностей манипуляторов	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01	
7 Поиск неисправностей сетевого оборудования	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1	33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01	
В том числе лабораторных занятий	40/40			
Лабораторное занятие №30. Система питания компьютера	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №31. Проверка работоспособности накопителей на жестких магнитных дисках	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №32. Диагностика неисправности блока питания монитора.	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №33. Диагностика неисправности инвертора монитора.	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1,	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	

			КК1, КК2	
Лабораторное занятие №34. Диагностика неисправности блока обработки монитора.	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №35. Диагностика неисправности блока управления и индикации монитора.	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №36. Диагностика неисправности органов управления монитора.	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №37. Диагностика неисправности аналогового разъема VGA монитора.	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №38. Диагностика неисправности цифрового разъема DVI монитора.	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	
Лабораторное занятие №39. Диагностика неисправности электрической цепи LCD-панели монитора.	2/2	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01	

			КК1, КК2	
	Лабораторное занятие №40. Настройка и техническое обслуживание печатающих устройств	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №41. Техническое обслуживание и ремонт манипуляторных устройств	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Лабораторное занятие №42. Поиск неисправностей локальной сети	4/4	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК2	У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 04.01, Уо 04.02, Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01
	Самостоятельная работа	2/0		
	Конспект на тему: «Поиск неисправностей портативных компьютеров»	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	31, 32, 33, 34, У2, У3, У4, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
	Консультации	2/0		
	Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования.	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	31, 32, 33, 34, У3, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тема 3.4. Утилизация неисправных элементов СВТ	Содержание	12/0		
	1. Типовая система утилизации неисправных элементов СВТ	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2, ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК4	31, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01
	2. Драгоценные металлы используемые при производстве СВТ	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 02.2,	31, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01

			ОК 03.1, ОК 08.3, ОК 09.1, КК1, КК4	
	Самостоятельная работа	2/0		
	Конспект на тему: «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»	4/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1, КК4	31, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
	Консультации	2/0		
	Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами	2/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1, КК4	31, 34, У2, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3 Конспекты на тему: 1. «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг» 2. «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов» 3. «Проблемы охлаждения портативных систем и способы их решения» 4. «Поиск неисправностей портативных компьютеров» 5. «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»		12	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1	31, 32, 33, 34, У2, У3, У4, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1, Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03, 3о05.3, 3о09.01, 3о09.06
Тематика консультаций при изучении раздела 3 Программное обеспечение для получения характеристик о конфигурации ПК Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами		8	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 05.2, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3, КК1, КК4	31, 32, 33,34, У2, У3, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о 09.06
Тематика курсовых проектов 1. Особенности технического обслуживания корпусов форм-факторов: АТХ, ВТХ. 2. Утилизация неисправных элементов средств вычислительной техники. 3. Ресурс- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники. 4. Сервисная аппаратура применяемая при диагностике сети 5. Применение диагностических программы общего и специального назначения. Микродиагностика. 6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей материнской платы.		32/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3 ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 09.1	Н 3.1.1, Н 3.2.1

7. Организация работ по техническому обслуживанию средств вычислительной техники.			
8. Обслуживание серверов.			
9. Техническое обслуживание жестких дисков.			
10. Автоматическое сохранение и восстановление данных.			
11. Конфигурирование и техническое обслуживание ПК для офиса.			
12. Средства диагностики неисправностей ПК.			
13. Модернизация системы охлаждения ПК.			
14. Конфигурирование и техническое обслуживание домашнего ПК.			
15. Конфигурирование и техническое обслуживание мультимедийного ПК.			
16. Энергосберегающие технологии и утилизация неисправных элементов СВТ.			
17. Средства текущего технического обслуживания.			
18. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей системной платы.			
19. Конфигурирование и техническое обслуживание ПК для дизайнера строительной фирмы.			
20. Выбор конфигурации ПК по функциональному назначению и его техническое обслуживание (офисный ПК).			
21. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей блока питания компьютера.			
22. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание принтеров.			
23. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание мониторов			
24. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание манипуляторов			
25. Диагностика неисправностей и техническое обслуживание ноутбуков.			
26. Установка программного обеспечения персонального компьютера			
27. Установка программного обеспечения ноутбуков.			
28. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей блока питания.			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):	32/0	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 05.2, КК1, КК2, КК3, КК4	У1, У2, У3, У4, У5, У6, З1, З2, З4, З5, Уо01.02, Уо01.09, Уо01.10, Уо02.02, Уо05.01, Зо01.02, Зо01.08, Зо02.01, Зо05.02, Уо09.07, Зо09.06
1. Обзор и выбор литературы по темам курсовых проектов	2/0		
2. Составление структуры курсового проекта	2/0		
3. Оформление введения к курсовому проекту	2/0		
4. Оформление теоретической части курсового проекта	10/0		
5. Выполнение и оформление практической части курсового проекта	10/0		
6. Оформление заключения курсового проекта	2/0		
7. Подготовка презентации к курсовому проекту	2/0		
8. Подготовка к защите	2/0		
Учебная практика по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	36/36	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК0 7.1, ОК 08.3,	Н 3.1.1, Н 3.2.1 Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо02.04, Уо02.05, Уо02.06, Уо02.07, Уо04.03, Зо04.02, Уо05.02, Уо07.01, Уо08.03, Уо09.07
Виды работ			
1 Выполнение регламента техники безопасности при выполнении работ.			
2 Анализ программной и аппаратной конфигурации ПК;			
3 Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности ПК;			

		ОК 09.1, ОК 09.3	
Производственная практика по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов Виды работ 1. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии). 2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов. 3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. 4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые 5. Подключение и настройка периферийного оборудования. 6. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	288/288	ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК0 7.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Н 3.1.1, Н 3.2.1 Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09, Уо02.04, Уо02.05, Уо02.06, Уо02.07, Уо04.03, Зо04.02, Уо05.02, Уо07.01, Уо08.03, Уо09.07
Всего	761/452		

2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

Темы лабораторных и практических занятий	Содержание (краткое описание)	Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение
МДК.03.01 Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов		
Лабораторное занятие №1. Корпус системного блока	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– системный блок ПК; – набор инструментов для разборки и сборки; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №2. Материнская (системная) плата	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– материнские платы различных фирм-производителей; – персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №3 Процессор персонального компьютера	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– материнская плата; – процессор; – компьютер с выходом в Интернет
Лабораторное занятие №4 Оперативная память	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;	– материнская плата; – оперативная память; – компьютер с выходом в Интернет.

	- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	
Лабораторное занятие №5. Накопители	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– системный блок ПК; – набор инструментов для разборки и сборки; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №6. Тестирование накопителей программными средствами	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя	– компьютер с программным обеспечением для тестирования накопителей информации; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №7. Аппаратный интерфейс ПК	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №8. Изучение спецификации и подключение манипуляторных устройства	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– различные виды манипуляторов. Учебное пособие.
Лабораторное занятие №9 Изучение спецификации и подключение видеосистемы ПК	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– стендовый компьютер и монитор; – инструменты, компьютер с выходом в Интернет; – видеокарта; – ноутбук; – проектор; веб-камера;

		– TV/FM-тюнер; – плата видеозахвата.
Лабораторное занятие №10 Изучение спецификации и подключение печатающих устройств	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– стендовые принтеры, картриджи для разбора/сбора; – инструменты для разборки и сборки; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №11 Изучение спецификации и подключение аудиосистемы ПК	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	– набор инструментов для разборки и сборки; – стендовый компьютер и монитор; – звуковая карта; – смартфон, колонки и микрофон; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №12 Определение аппаратной конфигурации портативного компьютера	- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; - формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры	– ноутбук; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №13 Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– ноутбук; – диагностическое программное обеспечение; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №14 Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– ноутбук; – набор инструментов для разборки и сборки; – клавиатура или другое оборудование

	- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	для замены.
Лабораторное занятие №15. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	- формирование умений выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; - формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ.	– персональные компьютеры; – установочный диск/флешка операционной системы.
Лабораторное занятие №16 Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов	- формирование умений выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; - формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов; - формирование умений устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	– персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №17 Настройка и проверка безопасности	- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - формирование умений выполнять проверку работоспособности управляющих программ	– персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.

	компьютерных систем и комплексов; - формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	
Лабораторное занятие №18 Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами	- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ	– персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №19 Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям	- формирование умений выполнять проверку работоспособности управляющих программ компьютерных систем и комплексов; - формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов; - формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ	– персональные компьютеры; – компьютер с выходом в Интернет.
Лабораторное занятие №20 Расширенные настройки браузеров.	- формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов; - формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ	– персональные компьютеры; компьютер с выходом в Интернет.
МДК.03.02 Источники питания средств вычислительной техники		
Практическое занятие №1 Разводка питания и заземления для компьютеров, включенных в локальную сеть	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	не требуется
Практическое занятие №2 Изучение блоков питания ПК. Регулировка и контроль основных параметров	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	не требуется

	- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Практическое занятие №3 Изучение схем функциональных узлов источника питания	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	не требуется
Практическое занятие №4 Расчет выпрямителей и фильтров переменного тока	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	не требуется
Практическое занятие №5 Изучение сетевых фильтров	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	не требуется
Практическое занятие №6 Сравнительный анализ характеристик источников бесперебойного питания	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием	не требуется

	специализированной аппаратуры;	
Практическое занятие №7 Windows: управление ИБП	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	рабочая станция с источником бесперебойного питания
Практическое занятие №8 Настройка режима энергопотребления в Windows	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	рабочая станция
МДК.03.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
Лабораторное занятие №21. Составление календарного графика работ программы профилактического обслуживания.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;	компьютер с выходом в Интернет
Лабораторное занятие №22 Расчет численности работников, занятых сервисным обслуживанием СBT	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;	компьютер с выходом в Интернет
Лабораторное занятие №23 Использование диагностического программного обеспечения для тестирования ПК	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику	рабочая станция с установленным программным обеспечением AIDA64

	работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №24. Использование сервисной аппаратуры для выявления неисправностей ПК	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– системный блок – POST плата
Лабораторное занятие №25. Подключение дополнительного оборудования. Настройка системы питания	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер» и паспорт на стенд; – подключенное устройство «Приемопередатчик по RS-232»; – программа «Приемопередатчик по RS-232»; – осциллограф.
Лабораторное занятие №26. Аппаратная организация системы ввода-вывода компьютера	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер» в выключенном состоянии (для заданий 5.1, 5.2); – паспорт на стенд-тренажер;

	- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– устройство с последовательным интерфейсом «Приемопередатчик по RS-232»; – осциллограф.
Лабораторное занятие №27. Тестирование и настройка компьютера	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер»; – паспорт на стенд-тренажер; – осциллограф.
Лабораторное занятие №28. Выявление неисправностей системы ввода-вывода компьютера	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику	– стенд - тренажер «Персональный компьютер»; – паспорт на стенд-тренажер; – программные средства диагностики; – осциллограф.

	работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №29. Использование цифрового оборудования	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер»; – паспорт на стенд-тренажер; – подключенное к стенду устройство с последовательным интерфейсом «Приемопередатчик по RS-232»; – подключенное к стенду устройство с LPT- интерфейсом «Умный дом»; – осциллограф (цифровой мультиметр).
Лабораторное занятие №30. Система питания компьютера	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер»; – паспорт на стенд-тренажер; – осциллограф (цифровой мультиметр).
Лабораторное занятие №31. Проверка работоспособности накопителей на жестких магнитных дисках	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– рабочая станция; – программа Victoria; – НЖМД

	- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №32. Диагностика неисправности блока питания монитора.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр
Лабораторное занятие №33. Диагностика неисправности инвертора монитора.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр

	- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №34. Диагностика неисправности блока обработки монитора	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр
Лабораторное занятие №35. Диагностика неисправности блока управления и индикации монитора	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр

	систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №36. Диагностика неисправности органов управления монитора	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр
Лабораторное занятие №37. Диагностика неисправности аналогового разъема VGA монитора.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр

	технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №38. Диагностика неисправности цифрового разъема DVI монитора.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр
Лабораторное занятие №39. Диагностика неисправности электрической цепи LCD-панели монитора.	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд – тренажер «LCD монитор»; – осциллограф; – мультиметр

	- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	
Лабораторное занятие №40. Настройка и техническое обслуживание печатающих устройств	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– рабочая станция; – принтер; – провода для подключения
Лабораторное занятие №41. Техническое обслуживание и ремонт манипуляторных устройств	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной	– манипулятор типа "мышь" – мультиметр – инструменты для ремонта средств

	аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	вычислительной техники
Лабораторное занятие №42. Поиск неисправностей локальной сети	- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. - формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры; - формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	– стенд - тренажер «Персональный компьютер»; – сетевой кабель RG45-RG45 не подключенный; – осциллограф

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Технического обслуживания средств вычислительной техники	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.
лаборатория Аппаратного и программно-обеспечения СВТ	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования. Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Лабораторное оборудование, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ: – Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; – рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; – Персональные компьютеры – Станции паяльные AOYUE-Int 2738+бессвинцовая технология; – Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; – Стенд-тренажер LCD монитор; – Ванна паяльная CT-52D; – Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник; – Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12; – Коннекторы RJ45 8P8C; – Мультиметры MY-68; – Наборы инструментов CT-826, – Наборы инструментов CT-850 – Осциллограф GOS-620, – Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол паяльника СП-02-02). – Микродрель с насадками в кейсе НТ-800 – Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM – Коннекторы RJ-45
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-

	образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования/спортивного оборудования	Шкафы, стеллажи для хранения лабораторного оборудования, инструментов и расходных материалов.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Анатомия сотовых телефонов. Устройство и ремонт : практическое пособие / под ред. Н. А. Тюнина и А. В. Родина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 136 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 108). - ISBN 978-5-91359-034-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858767> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. елугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356147>— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16- 016140-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Программный ремонт сотовых телефонов Siemens, Fly, Voxtel : практическое пособие / под ред. А. В. Родина и Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 96 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 109). - ISBN 978-5-91359-035-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858794> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Родин, А. В. Блоки питания ЖК телевизоров LG и PHILIPS : практическое пособие / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2021. - 104 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 137). - ISBN 978-5-91359-177-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858768> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Бюджетные ЖК мониторы : практическое пособие / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 136 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 136). - ISBN 978-5-91359-169-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858769> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов : практическое пособие / В. В. Печеровый ; под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 88 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 128). - ISBN 978-5-91359-118-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858773> (дата обращения: 12.05.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Чашина Е.А. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования компьютерной оргтехники. – М. ИЦ «Академия», 2018.- 112с.

Программное обеспечение:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
MS Office 2007
7 Zip

CPU-Z
GPU-Z
Victoria
CrystalDisk
HD Tune
diskCheck
AIDA64

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка практических заданий и конспектов преподавателем.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
	Раздел 1. Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов	
1	Тема 1.1 Состав персональных компьютеров	Вид задания: практические задания Текст задания: – Подбор конфигурации домашнего ПК – Сравнительный анализ характеристик материнских плат (по вариантам) Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний. Рекомендации по выполнению задания: – используя средства интернет и другие информационные источники, подберите аппаратную конфигурацию домашнего ПК по вашему желанию. Конфигурация должна быть сбалансированной. Оформите результат работы в виде таблицы, указав характеристики и стоимость компонентов; – используя средства интернет и другие информационные источники, сделайте сравнительный анализ характеристик материнских плат по вашему варианту. Оформите результат работы в виде таблицы, указав характеристики плат. Сделайте вывод. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
2	Тема 1.2 Внешние запоминающие устройства	Вид задания: практические задания Текст задания: Определение параметров винчестеров (по вариантам) Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний. Рекомендации по выполнению задания:

		Рекомендации по выполнению задания: используя средства интернет и другие информационные источники, определите параметры винчестера согласно вашему варианту. Оформите результат работы в свободной форме, указав год выпуска данной серии винчестеров и характеристики. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если не указана хотя бы одна характеристика. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
3	Тема 1.3 Устройства ввода/вывода	Вид задания: практические задания Текст задания: Сравнительный анализ характеристик ЖК мониторов (по вариантам) Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний. Рекомендации по выполнению задания: используя средства интернет и другие информационные источники, сделайте сравнительный анализ характеристик мониторов согласно вашему варианту. Оформите результат работы в виде таблицы, указав характеристики и их значение. Сделайте вывод. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
4	1.4 Персональные мобильные устройства	Вид задания: практические задания Текст задания: – Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам) – Модернизация портативных устройств (по вариантам) Рекомендации по выполнению задания: – используя средства интернет и другие информационные источники, выполните сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей, согласно вашему варианту. Результат работы можно оформить в виде таблицы, указав характеристики компонентов портативных устройств; – используя средства интернет и другие информационные источники, предложите вариант модернизации портативного устройства, согласно варианту. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

5	Тема 1.6 Установка и настройка компьютерных систем	Вид задания: практические задания Текст задания: – Сравнительный анализ операционных систем (по вариантам) – Подбор программной конфигурации ПК (по вариантам) Цель: формирование умений поиска информации в различных источниках, углубление и расширение теоретических знаний. Рекомендации по выполнению задания: – используя средства интернет и другие информационные источники, сделайте сравнительный анализ операционных систем по вашему варианту. Результат работы можно оформить в виде таблицы, указав характеристики операционных систем. Сделайте вывод по работе. – используя средства интернет и другие информационные источники, подберите программную конфигурацию домашнего ПК по вашему желанию. Конфигурация должна быть сбалансированной. Оформите результат работы в виде таблицы, указав выбранное программное обеспечение, его системные требования и стоимость; Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники		
6	Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания	Вид задания: конспекты Темы: – «Источники бесперебойного питания» – «Паразитные электромагнитные поля» Цель: формирование умений поиска информации в различных источниках, углубление и расширение знаний по теме. Рекомендации по выполнению задания: используя средства интернет и другие информационные источники, сделайте сравнительную характеристику источников бесперебойного питания и найдите информацию о паразитных электромагнитных полях и их воздействии на средства вычислительной техники. Оформите результат работы в виде таблицы или перечислением параметров со значениями и единицами измерения. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
7	Тема 3.2 Текущее техническое обслуживание	Вид задания: конспекты Темы: – «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг» – «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов»

		– «Проблемы охлаждения портативных систем и способы их решения» Рекомендации по выполнению задания: – используя средства интернет и другие информационные источники, определите стоимость услуг аутсорсинговой компании для обслуживания офиса (по вариантам). Оформите результат работы, в виде таблицы, указав обслуживаемое оборудование и стоимость обслуживания в месяц. – используя средства интернет и другие информационные источники, опишите разновидности сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Результат можно представить в виде сравнительной таблицы. – используя средства интернет и другие информационные источники, опишите дополнительные методы охлаждения портативных систем (ноутбук, моноблок и т.п). Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
8	Тема 3.3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей	Вид задания: конспект Тема: «Поиск неисправностей портативных компьютеров» Рекомендации по выполнению задания: используя средства интернет и другие информационные источники, опишите аппаратные неисправности портативных компьютеров, методы их определения и устранения. Результат работы можно оформить в виде таблицы. Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
9	Тема 3.4. Утилизация неисправных элементов СВТ	Вид задания: конспект Тема: «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе» Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний. Рекомендации по выполнению задания: - Используя средства интернет или другие информационные источники, определите количество драгоценных материалов, содержащихся в вашем мониторе и системном блоке (укажите модель). Оформите результат работы, в виде таблицы. - Найдите организации, занимающиеся утилизацией средств вычислительной техники в Уральском регионе. Форма контроля: проверка выполненной работы преподавателем. Критерии оценки:

		Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
--	--	--

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен квалификационный

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов		
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК0 7.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Виды работ по практике	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Тестовый контроль, самостоятельная работа, лабораторные занятия, практические занятия, курсовой проект	
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов		
ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК0 7.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Виды работ по практике	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств
ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3., ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Тестовый контроль, самостоятельная работа, практические занятия, курсовой проект	

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.03.01	Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов	экзамен	5
МДК.03.02	Источники питания средств вычислительной техники	дифференцированный зачет	7
МДК.03.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	экзамен	7
МДК.03.03	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	курсовой проект	7
УП.03.01	Учебная практика	комплексный зачет	6
ПП.03.01	Производственная (по профилю комплексный специальности) практика	комплексный зачет	6
ПП.03.01	Производственная (по профилю специальности) практика	зачет	8

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированных зачетов и экзаменов

4.2.1.1 Оценочные средства для экзамена по МДК.03.01

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ПК 3.2.1, ПК 3.2.2, ПК 3.2.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Теоретические вопросы 1. Назначение и классификация периферийных устройств; 2. Компоненты НЖМД, назначение фильтров; 3. Конструкция ленточного накопителя; 4. Компоненты НЖМД, акклиматизация НЖМД; 5. Классификация манипуляторов типа «мышь»; 6. Принцип действия и классификация мультимедийных проекторов; 7. Клавиатура: назначение, принцип работы, классификация клавишных переключателей; 8. Классификация сканеров и их светочувствительные элементы; 9. Принтеры. Назначение, классификация; 10. Лазерные принтеры; 11. Струйные принтеры; 12. Конструкция и принцип действия сетевых карт; 13. Компоненты НЖМД, механизмы привода головок; 14. Технология SMART и ее назначение; 15. Способы записи в накопителях на магнитной ленте; 16. Классификация накопителей на оптических дисках; 17. Основные компоненты, входящие в состав ПК; 18. Охлаждение микропроцессоров; 19. Функционирование микропроцессоров их основные характеристики; 20. Понятие форм-фактора, типы и конструкция системных плат; 21. Классификация модулей оперативной памяти; 22. Классификация системных блоков, их состав; 23. Способы конфигурирования персональных компьютеров; 24. Шины: определение, разновидности. Шина USB; 25. Технические характеристики, маркировка оперативной памяти; 26. : назначение, принцип работы. Кэш-память винчестера; 27. Память для долговременного хранения; 28. Чипсет; 29. Мониторы; 30. Видеоадаптеры; 31. Видеопроекторы; 32. Сетевые коммуникационные устройства; 33. Звуковые карты; 34. Принципы обработки звуковой информации; 35. Принципы построения синтезаторов в составе звуковых карт, стандарты звуковых данных 36. Алгоритмы диагностики мобильных устройств 37. Алгоритмы замены экранов смартфонов и планшетов 38. Программная конфигурация портативных устройств 39. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов 40. Типовые неисправности мобильных устройств 41. Алгоритмы диагностики питания мобильных устройств 42. Компоненты сервера 43. Охлаждение сервера 44. Особенности платформ и версий операционных систем 45. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных систем на стационарных устройствах 46. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения 47. Программные и аппаратные средства защиты информации 48. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска 49. Облачные сервисы: пользовательские настройки 50. Этапы восстановления операционных систем 51. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств 52. Обеспечение доступа к данным 53. Защита от несанкционированного доступа к данным Практические задания

	1. Произведите сборку системного блока и проверьте ее работоспособность; 2. Выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера (по вариантам); 3. Описать характеристики материнской платы (по вариантам); 4. Описать характеристики процессора (по вариантам); 5. Описать характеристики оперативной памяти (по вариантам); 6. Описать характеристики винчестера (по вариантам); 7. Выбирать программную конфигурацию персонального компьютера (по вариантам);
--	--

4.2.1.2 Оценочные средства для дифференцированного зачета по МДК.03.02

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3 ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	Вопросы дифференцированного зачета 1. Классификация, характеристики и обобщенная структурная схема источника вторичного электропитания (ИВЭП). 2. Структурная схема и конструкция блока питания стандарта АТХ. 3. Схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов 4. Принципиальная электрическая схема, основные параметры блоков питания стандарта АТХ. 5. Разновидности и типовая принципиальная схема блоков питания портативных компьютеров 6. Базовые технологии защиты от воздействий сетевых возмущений средств вычислительной техники. 7. Типы, архитектура и технические характеристики источников бесперебойного питания (ИБП). 8. Энергосберегающие технологии. 9. Стандарты энергопотребления ПК от Microsoft и Intel. 10. Создание (удаление) схемы управления электропитанием. 11. Защита от воздействий сетевых возмущений 12. Сетевые фильтры 13. Источники бесперебойного питания 14. Функциональные узлы источника питания 15. Разводка питания и заземления для компьютеров, включенных в локальную сеть

Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

–«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

–«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

–«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

–«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

4.2.1.3 Оценочные средства для экзамена по МДК.03.03

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 3.1.1, ПК 3.1.2, ПК 3.1.3, ОК 01.1, ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК	Теоретические вопросы 1. Структура и виды ТО СВТ; 2. Функции и периодичность активной и пассивной профилактики;

02.3, ОК 03.01, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК 09.3	3. Состав типового набора инструментов для проведения стандартного ТО; 4. Виды автоматизированного контроля и систем автоматического восстановления; 5. Методы автоматического диагностирования; 6. Способы программного, аппаратного и комбинированного контроля; 7. Диагностические программы общего и специального назначения; 8. Назначение рабочих станций и серверов; 9. Принципы обеспечения отказоустойчивости; 10. Виды сервисной аппаратуры, используемой для диагностики; 11. Опишите структуру и виды неисправностей системной платы. 12. Классификация сервисного оборудования. 13. Основные элементы ЖК монитора. 14. Опишите устройство жидкокристаллической матрицы. 15. Виды дефектов магнитного диска НЖМД. 16. Типичные неисправности ЖК мониторов и методы их диагностики 17. Механические неисправности струйного принтера. 18. Пассивная профилактика (определение, методы). 19. Типовая процедура регламентного обслуживания лазерных принтеров. 20. Активное профилактическое обслуживание (определение, методы). 21. Неисправности аппаратной части НЖМД и характер их проявления. 22. Самопроверка при включении (POST). Назначение, функции. 23. Назначение вала предварительного заряда в лазерных принтерах и его неисправности. 24. Назначение дозирующих лезвий в лазерных принтерах и его неисправности. 25. Неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения. Практические задания 1. На первом этапе загрузки с помощью осциллографа проверьте сигнал PW-ON разъема ATX_POWER и выполните анализ полученной на экране информации. 2. С помощью мультиметра определите напряжение на выходе блока питания компьютера и опишите его входные, выходные и эксплуатационные характеристики 3. Используя структурную схему блока питания ПК стандарта ATX, объясните принцип его действия 4. С помощью осциллографа снимите эпюры напряжения выходного сигнала с микросхемы управления лампами подсветки LCD монитора и сравните их с типовыми 5. С помощью осциллографа снимите эпюры напряжения в точке «DIM» LCD монитора и сравните их с типовыми осциллограммами 6. Определите неисправность персонального компьютера, используя POST плату. Опишите назначение процедуры POST 7. С помощью мультиметра или осциллографа определить неисправность блока питания монитора (включен переключатель 1) 8. С помощью мультиметра или осциллографа определить неисправность блока питания монитора (включен переключатель 2) 9. Выполните очистку системного блока от пыли, замените термопасту и проанализируйте результаты работы 10. С помощью мультиметра или осциллографа определить неисправность блока питания монитора (включен переключатель 3)
---	---

Критерии оценки экзамена

- «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
- «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.
- «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Критерии оценки курсового проекта

Код и наименование компетенций	Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенции)	Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0)		
		Выполнение КП	Защита КП	Интегральная оценка ИДК как результатов выполнения и защиты КП (КР)
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1.1 Владение навыками проведения контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов			
	ПК 3.1.2 Владение навыками проведения диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов			
	ПК 3.1.3 Владение навыками восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов			
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 3.2.1 Владение навыками проверки работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов			
	ПК 3.2.2 Владение навыками обнаружения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов			
	ПК 3.2.3 Владение навыками устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов			
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста			
	ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.			
	ОК 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
	ОК 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
	ОК 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях			
	ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию			
	ОК 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями			
	ОК 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.			
	ОК 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.			
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
	ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на			

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	государственном языке			
	ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности			
тах количество оценок				19
количество положительных оценок				
% положительных оценок				
Оценка в универсальной шкале оценок				

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

4.2.2 Экзамен квалификационный

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства		
ПК 3.1. ПК 3.2. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 КК 1 КК 3	Кейс-задание. Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Время выполнения задания –2 часа Текст задания: 1. Выполните сборку персонального компьютера; 2. Установите операционную систему (по вариантам) 3. Определите неисправности (с помощью POST платы, диагностического ПО); 4. Подключите и настройте устройства ввода/вывода информации (по вариантам)		
Критерии оценки			
Коды проверяемых компетенций		Основные показатели оценки результата (ПК)	Оценка (да / нет)
ПК 3.1.Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов		ПК 3.1.1 Владение навыками проведения контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	
		ПК 3.1.2 Владение навыками проведения диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	
		ПК 3.1.3 Владение навыками восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов		ПК 3.2.1 Владение навыками проверки работоспособности программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
		ПК 3.2.2 Владение навыками обнаружения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	
		ПК 3.2.3 Владение навыками устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	

	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОК 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОК 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
		ОК 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	
		ОК 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.	
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ОК 02.1 Определяет задачи и источники поиска в заявленных условиях	
		ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию	
		ОК 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями	
		ОК 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
		ОК 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
	ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ОК 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка	
		ОК 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке	
		ОК 05.3 Использует стандартный набор коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности	
	тах количество оценок		
	количество положительных оценок		
	% положительных оценок		
	Оценка в универсальной шкале оценок		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки		
	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
		балл (отметка)	вербальный аналог
		90 ÷ 100	отлично
		80 ÷ 89	хорошо
		70 ÷ 79	удовлетворительно
		менее 70	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология коллективного взаимобучения (А.Г. Ривин)	Формирование навыков совместной деятельности обучающихся и активизация учебного процесса на занятиях	– умение слушать друг друга; – умение доверять друг другу; – умение задавать друг другу вопросы; – умение давать «обратную связь» (на высказывания или действия товарищей по группе)	Применяется при выполнении лабораторных работ на стендах. В рамках групповой технологии обучающиеся делятся на группы (постоянные, временные, однородные, разно уровневые и т.д.) для выполнения конкретных учебных задач, далее каждая группа получает задание и выполняет его сообща, достигая определенного результата.
2	Технология проектной деятельности (Д. Дьюи, У.Х. Килпатрика, В.Н. Шульгина, М.В. Купенина, Б.В. Игнатьева)	Создание условий учебной деятельности, направленной на личностную ориентацию	Развитие самостоятельности, системного мышления, исследовательских и творческих способностей.	Применяется при выполнении курсовых проектов. Проектная технология состоит в разработке конкретного устройства и включает следующие этапы: - постановка проблемы (например, назначение устройства); - подготовка (выбор комплектующих и ПО); - непосредственная разработка проекта (поиск, анализ и структурирование информации, выполнение расчетов и моделирование работы, проектирование ПП, разработка конструкторской документации); - оформление итогов (в виде презентации); - презентация (представление результатов выполнения проектов); - рефлексия (анализ и оценка собственных выступлений и выступлений одногруппников на защите).
3	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	Формирование умений самостоятельно пополнять знания, осуществлять поиск и ориентироваться в потоке информации; формирование коммуникативной культуры обучающихся; повышение	Применение офлайн и онлайн обучения в профессиональной деятельности. Офлайн-обучение: -создание обучающимися презентаций и их демонстрация на уроках; -применение на уроке курсов образовательного портала для закрепления и контроля усвоения материала (тестирование, задания для самостоятельной работы).

			эффективности процесса обучения; расширение образовательного пространства; увеличение доступности образования.	Онлайн-обучение: -применение дистанционных технологий в обучении (разработка курсов на образовательном портале, проведение видеоконференций).
4	Кейс-технологии (Христофор Колумб Лэнгделл)	Понимание, критическое рассмотрение и решение реальных ситуаций	Развитие интеллектуальных способностей обучающихся; умение находить правильное решение поставленной проблемы; формирование у обучающихся позитивного мотивационного отношения к учебе.	Применяются при выполнении работ, например, по учебной практике: студенты получают кейс-задание с конкретной производственной ситуацией и поэтапно выполняют его.
5	Модульная технология (Дж. Дьюи, И. Я. Лернер, Е. В. Сковин, О. В. Киричук, В. М. Монахов, А. В. Фурман)	Поступательное формирование навыков организации самостоятельной учебной работы, трезвого оценивания учащимися уровня знаний и осознание возможности исправить полученные баллы путем более глубокого погружения в тему и самокоррекции.	Значительная дифференциация учебных достижений для обеспечения равнозначных условий дальнейшего развития обучающихся.	Технология модульного обучения основывается на разделении (по усмотрению учителя) предметного содержания на блоки (модули), отличительной чертой которых является: - Сформулированная учебная цель. -Мини-программа, охватывающая учебный материал, актуальный для данного смыслового блока. - Руководство по достижению учебных целей. - Практические задания разного уровня сложности. - Контрольная работа, строго соответствующая заявленной учебной цели. Данная технология может использоваться в рамках теоретического обучения по дисциплинам и модулям.
6	Здоровьесберегающая технология (А.Я.Найн, С.Г.Сериков)	Сохранение и поддержание здоровья обучающихся	Благоприятный микроклимат и психологическая обстановка	Соблюдение требований к освещению, температурному режиму, влажности; проветривание перед началом урока; физкультминутка на уроке; смена видов деятельности на уроке.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]