

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, 2023**

Рабочая программа профессионального модуля 03 «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  
«Информатики и вычислительной  
техники»  
Председатель \_\_\_\_\_ /Т. Б. Ремез  
Протокол № 6 от «25» января 2023 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «08» февраля 2023 г.

### Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» \_\_\_\_\_ /Анна Петровна Иванченко

### Рецензент:

инженер группы технической поддержки АО «Компания ТрансТелеКом»

Владимир Владиславович Волков  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Рецензент: преподаватель первой категории ГАПОУ ЧО «Политехнический колледж» \_\_\_\_\_ Назарова Викторвна Ефремова  
(подпись) (И.О. Фамилия)



## **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            | <i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>                                                                           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 3.</b>   | Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов                                                                             |
| <b>ПК 3.1.</b> | Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов              |
| <b>ПК 3.2.</b> | Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов |

| Код           | <i>Наименование общих компетенций</i>                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                                   |
| <b>ОК 02.</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                                                                                                                        |
| <b>ОК 03.</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;                                                 |
| <b>ОК 04</b>  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК 05</b>  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;                                                                                                                               |
| <b>ОК 06</b>  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| <b>ОК 07</b>  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;                                                                                             |
| <b>ОК 08</b>  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;                                                                                               |
| <b>ОК 09</b>  | 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;<br>У2 проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;<br>У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.                                  | 31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики;<br>32 особенности контроля параметров цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;<br>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;<br>У3 выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;<br>У5 выявлять неисправности компьютерных систем и комплексов;<br>У4 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ; | 31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики;<br>33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;<br>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;<br>У3 выполнять регламенты                                                                                                                                                                                                                | 31 устройство средств вычислительной техники, их основные блоки, функции и технические характеристики;<br>33 правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии                                                                                                                                           |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| компьютерных систем и комплексов                                                                                                                                                                                                                         |  | комплексов<br>У11 выполнять<br>инсталляцию,<br>конфигурирование и<br>настройку операционной<br>системы, драйверов,<br>резидентных программ; | комплексов;<br>38 особенности<br>функционирования и<br>архитектуру операционных<br>систем;<br>39 совместимость версий<br>программного обеспечения<br>общего и специального<br>назначения;<br>310 требования к<br>лицензированию<br>программного обеспечения.<br>312 методы устранения<br>дефектов программного<br>кода управляющих<br>программ компьютерных<br>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<br>ОК/ПК                                                                                                                                                                                | Наименования разделов<br>профессионального модуля/МДК                              | Формы промежуточной<br>аттестации (семестр) |        |                |                  |                 | Объем профессионального модуля, час. |                           |                  |                              |               |                         |                         |                             |              |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|----------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    | Экзамены                                    | Зачеты | Диффер. зачеты | Курсовые проекты | Курсовые работы | Объем ОП, час с<br>учетом практик    | Самостоятельная<br>работа | с преподавателем |                              |               |                         |                         |                             |              | Промежуточная<br>аттестация |
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                             |        |                |                  |                 |                                      |                           | Всего            | в том числе                  |               |                         |                         |                             |              |                             |
|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                             |        |                |                  |                 |                                      |                           |                  | в практической<br>подготовке | лекции, уроки | практические<br>занятия | лабораторные<br>занятия | курсовой проект<br>(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<br>ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.01,<br>ОК 04.1, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, ОК 09.3 | МДК.03.01 Аппаратные средства<br>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,<br>ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК03.2, ОК 04.1, ОК<br>04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК<br>09.3              | МДК.03.02 Источники питания<br>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,<br>ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК 03.1, ОК03.2, ОК 04.1, ОК<br>04.2, ОК 05.2, ОК 06.3, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1, ОК<br>09.3              | МДК.03.03 Техническое<br>обслуживание и ремонт<br>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<br>3.2.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК<br>02.3, ОК 03.01, ОК03.2, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК<br>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<br>3.2.3, ОК 01.1,ОК 01.2, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК<br>02.3, ОК 03.01, ОК03.2, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК<br>08.3, ОК 09.1, ОК 09.3 | Производственная (по профилю<br>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<br>3.2.3, ОК 01.1, ОК 01.3, ОК 02.1, ОК 02.2, ОК 02.3, ОК<br>03.01, ОК 04.2, ОК 05.2, ОК 07.1, ОК 08.3, ОК 09.1                             | Экзамен<br>квалификационный/Квалификационный<br>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                                                                                                                      |
| <b>Раздел 1. Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов</b>                     |                                                                                                                                                                                            | <b>219/52</b>                                                         |                                                                                               |                                                                                                                        |
| <b>МДК.03.01 Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов</b>                     |                                                                                                                                                                                            | <b>219/52</b>                                                         |                                                                                               |                                                                                                                        |
| <b>Тема 1.1 Состав персональных компьютеров</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                          | <b>44/14</b>                                                          |                                                                                               |                                                                                                                        |
|                                                                                           | 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                                         |
|                                                                                           | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                    | <b>14/14</b>                                                          |                                                                                               |                                                                                                                        |
|                                                                                           | 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                                                  |
|                                          | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                       | 4/0         |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|                                          | Практические задания:<br>– Подбор конфигурации домашнего ПК<br>– 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 |
|                                          | <b>Консультации</b>                                                                                                                 | 6/0         |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|                                          | Подключение индикаторов и органов управления к материнской плате<br>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 | <b>Содержание</b>                                                                                                                   | <b>23/6</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|                                          | 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                                                                                                  |
|                                         | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                      | 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                                          |
|                                         | <b>Самостоятельная работа</b>                                                | 2/0          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
|                                         | Практические задания:<br>– 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 |
|                                         | <b>Консультации</b>                                                          | 4/0          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
|                                         | Программы для тестирования накопителей<br>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                                                                              |
| <b>Тема 1.3 Устройства ввода/вывода</b> | <b>Содержание</b>                                                            | <b>54/12</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
|                                         | 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                                                          |
| <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                 | 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                                         |
|                                              | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                   | 2/0         |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
|                                              | Практические задания:<br>– 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 |
|                                              | <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                                                                                             | 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                                                                        |
| <b>1.4 Персональные мобильные устройства</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>36/6</b> |                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |
|                                              | 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                                                                        |
| <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                       | 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                      |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                 | 4/0 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |
| Практические задания:<br>– Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам)<br>– 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 |
| <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                           | 4/0 |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                          |

|                                                           |                                                                                                                                                                      |              |                                                                                                                        |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | Программная конфигурация портативных устройств<br>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 |
| <b>1.5 Конфигурирование сервера</b>                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                    | <b>12/0</b>  |                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                                           | 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                                  |
| <b>Тема 1.6 Установка и настройка компьютерных систем</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                    | <b>50/14</b> |                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                                           | 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                                                            |
| <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                    | <b>14/14</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| 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                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                      | 2/0       |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Практические задания:<br>– 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                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Консультации</b>                                                                | 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                                                                       |
| <b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    | <b>14</b> |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| Практические задания:<br>1. Подбор конфигурации домашнего ПК<br>2. Сравнительный анализ характеристик материнских плат (по вариантам)<br>3. Определение параметров винчестеров (по вариантам)<br>4. Сравнительный анализ характеристик ЖК мониторов (по вариантам)<br>5. Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам)<br>6. –Модернизация портативных устройств (по вариантам)<br>7. Сравнительный анализ операционных систем (по вариантам) |                                                                                    |           | 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                                                                                   |
| <b>Тематика консультаций при изучении раздела 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |           |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |
| 1. Подключение индикаторов и органов управления к материнской плате<br>2. Чипсет процессора<br>3. Программы для тестирования накопителей<br>4. Применение устаревших накопителей<br>5. Игровые периферийные устройства<br>6. Программная конфигурация портативных устройств                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | <b>18</b> | 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<br>8. Технология виртуальной памяти |                                                                                                                        |              | ОК 05.2, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, ОК 09.3,<br>КК1                                                                    | 3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о<br>09.06                                                                  |
| <b>Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники</b>                  |                                                                                                                        | <b>38/10</b> |                                                                                                                  |                                                                                                         |
| <b>МДК.03.02 Источники питания средств вычислительной техники</b>                  |                                                                                                                        | <b>38/10</b> |                                                                                                                  |                                                                                                         |
| <b>Тема 2.1. Организация электропитания средств вычислительной техники</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                      | <b>8/4</b>   |                                                                                                                  |                                                                                                         |
|                                                                                    | 1. Организация электропитания объектов. Первичные и вторичные источники питания.                                       | 2/0          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                  | 31, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о<br>08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо<br>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,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                  | 32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о<br>08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо<br>09.01                            |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                | <b>4/4</b>   |                                                                                                                  |                                                                                                         |
|                                                                                    | Практическое занятие №1 Разводка питания и заземления для компьютеров, включенных в локальную сеть                     | 2/2          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1 | У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02,<br>Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо<br>05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо<br>09.01 |
|                                                                                    | Практическое занятие №2 Изучение блоков питания ПК. Регулировка и контроль основных параметров                         | 2/2          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1 | У2, У4, Уо 01.01, Уо01.02,<br>Уо02.05, Уо 02.06, Уо 03.02, Уо<br>05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо<br>09.01 |
| <b>Тема 2.2 Схемотехника источников питания</b>                                    | <b>Содержание</b>                                                                                                      | <b>12/2</b>  |                                                                                                                  |                                                                                                         |
|                                                                                    | 1. Структурная схема источников питания.                                                                               | 2/0          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                  | 32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о<br>08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо<br>09.01                            |
|                                                                                    | 2. Схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов.                                   | 2/0          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                  | 32, 33, У2, 3о 02.02, 3о 03.02, 3о<br>08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо<br>09.01                            |
|                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                | <b>4/2</b>   |                                                                                                                  |                                                                                                         |
|                                                                                    | Практическое занятие №3 Изучение схем функциональных узлов источника питания                                           | 2/2          | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,        | У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05,<br>Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо<br>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                          |
|                                                            | <b>Консультации</b>                                                                                | 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, Зо01.02, Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01, Зо 09.06 |
| <b>Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания</b> | <b>Содержание</b>                                                                                  | <b>14/2</b> |                                                                                                   |                                                                                                                         |
|                                                            | 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, Зо 02.02, Зо 03.02, Зо 08.04, Уо 02.04, Уо 08.03, Уо 09.01                                                  |
|                                                            | <b>В том числе практических занятий</b>                                                            | 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                              |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                      | 6/0         |                                                                                                   |                                                                                                                         |
|                                                            | Конспекты на тему:<br>– «Источники бесперебойного питания»<br>– «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,<br>ОК 09.1, ОК 09.3,<br>КК1                                                                                         | Уо09.07, Зо01.02, Зо01.03,<br>Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01,<br>Зо09.06                                                                                                                             |
| <b>Тема 2.4 Энергосберегающие технологии</b>                                                                                                                          | <b>Содержание</b>                                                              | <b>4/2</b>    |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                       | 1. Энергопотребление персональных компьютеров. Стандарты по энергопотреблению. | 2/0           | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>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                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                        | 2/2           |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                       | Практическое занятие №8 Настройка режима энергопотребления в Windows           | 2/2           | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1                      | У2, Уо 01.01, Уо01.02, Уо02.05,<br>Уо 02.06, Уо 03.02, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо 08.03, Уо 09.01                                                                                                   |
| <b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 2</b><br>Конспекты на тему:<br>1. «Источники бесперебойного питания»<br>2. «Паразитные электромагнитные поля» |                                                                                | <b>6/0</b>    | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.2, ОК 02.1,<br>ОК 02.2, ОК 02.3,<br>ОК 05.2, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, ОК 09.3,<br>КК1 | 32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02,<br>Уо01.08, Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.09,<br>Уо05.2, Уо 08.03, Уо09.1,<br>Уо09.07, Зо01.02, Зо01.03,<br>Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01,<br>Зо09.06 |
| <b>Тематика консультаций при изучении раздела 2</b><br>Разновидности и типовая принципиальная схема блоков питания портативных компьютеров.                           |                                                                                | <b>4/0</b>    | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.3, ОК 05.2,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>ОК 09.3, КК1                                  | 32, 33, У2, Уо01.01, Уо01.02,<br>Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03,<br>Уо09.1, Уо 09.07, Зо01.02,<br>Зо05.3, Зо 08.04, Зо09.01, Зо 09.06                                                                |
| <b>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>                                                                                   |                                                                                | <b>180/66</b> |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>МДК.03.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>                                                                                   |                                                                                | <b>148/66</b> |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Тема 3.1 Организация технического обслуживания</b>                                                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                              | <b>28/10</b>  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                       | 1. Основные понятия и определения                                              | 2/0           | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>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,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>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,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>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                                                      |
|                                                  | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                      | 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 |
|                                                  | <b>Консультации</b>                                                                                                          | 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             |
| <b>Тема 3.2 Текущее техническое обслуживание</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                            | <b>42/16</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                     |
|                                                  | 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                                          |
| <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                       | <b>16/16</b> |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                     |
| 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                                  |
|                                                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                      | 6/0          |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |
|                                                             | Конспекты на тему:<br>– «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг»<br>– «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов»<br>– «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 |
| <b>Тема 3.3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                  | <b>66/40</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |
|                                                             | 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,<br>ОК 09.1, КК1                                                                                                                   | 08.03, Уо 09.01 |
| 5 Поиск неисправностей принтеров                                                             | 4/0   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                                            | 33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о<br>03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо<br>08.03, Уо 09.01                                                                |                 |
| 6 Поиск неисправностей манипуляторов                                                         | 2/0   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                                            | 33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о<br>03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо<br>08.03, Уо 09.01                                                                |                 |
| 7 Поиск неисправностей сетевого оборудования                                                 | 4/0   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 02.2,<br>ОК 03.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, КК1                                                            | 33, 32, 34, У3, У5, 3о 02.02, 3о<br>03.02, 3о 08.04, Уо 02.04, Уо<br>08.03, Уо 09.01                                                                |                 |
| <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                      | 40/40 |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                 |
| Лабораторное занятие №30. Система питания компьютера                                         | 2/2   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 04.1, ОК 04.2,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1, КК2 | У2, У3, У4, У5, Уо 01.01,<br>Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо<br>03.02, Уо 04.01, Уо 04.02,<br>Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо<br>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,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 04.1, ОК 04.2,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1, КК2 | У2, У3, У4, У5, Уо 01.01,<br>Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо<br>03.02, Уо 04.01, Уо 04.02,<br>Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо<br>08.03, Уо 09.01     |                 |
| Лабораторное занятие №32. Диагностика неисправности блока питания монитора.                  | 4/4   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 04.1, ОК 04.2,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>КК1, КК2 | У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01,<br>Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо<br>03.02, Уо 04.01, Уо 04.02,<br>Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо<br>08.03, Уо 09.01 |                 |
| Лабораторное занятие №33. Диагностика неисправности инвертора монитора.                      | 4/4   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 02.2, ОК 03.1,<br>ОК 04.1, ОК 04.2,<br>ОК 05.2, ОК 07.1,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,             | У2, У3, У4, У5, У6, Уо 01.01,<br>Уо01.02, Уо02.05, Уо 02.06, Уо<br>03.02, Уо 04.01, Уо 04.02,<br>Уо04.03, Уо 05.02, Уо 07.01, Уо<br>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                                      |
|                                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                     | 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 |
|                                                       | <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                                               | 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                                              |
| <b>Тема 3.4. Утилизация неисправных элементов СВТ</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                 | <b>12/0</b> |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|                                                       | 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,<br>ОК 09.1, КК1, КК4                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                                       | 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,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.2, ОК 02.1,<br>ОК 02.2, ОК 02.3,<br>ОК 05.2, ОК 09.1,<br>ОК 09.3, КК1, КК4                                   | 31, Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08,<br>Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо<br>02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1,<br>Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03,<br>3о05.3, 3о09.01, 3о09.06                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                                                                 | 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,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.3, ОК 05.2,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>ОК 09.3, КК1, КК4                                                        | 31, 34, У2, Уо01.01, Уо01.02,<br>Уо01.09, Уо05.2, Уо 08.03,<br>Уо09.1, Уо 09.07, 3о01.02,<br>3о05.3, 3о 08.04, 3о09.01, 3о<br>09.06                                                         |
| <b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 3</b><br>Конспекты на тему:<br>1. «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг»<br>2. «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов»<br>3. «Проблемы охлаждения портативных систем и способы их решения»<br>4. «Поиск неисправностей портативных компьютеров»<br>5. «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>12</b>   | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.2, ОК 02.1,<br>ОК 02.2, ОК 02.3,<br>ОК 05.2, ОК 09.1,<br>ОК 09.3, КК1                                        | 31, 32, 33, 34, У2, У3, У4,<br>Уо01.01, Уо01.02, Уо01.08, Уо<br>02.01, Уо 02.02, Уо 02.04, Уо<br>02.06, Уо 02.09, Уо05.2, Уо09.1,<br>Уо09.07, 3о01.02, 3о01.03,<br>3о05.3, 3о09.01, 3о09.06 |
| <b>Тематика консультаций при изучении раздела 3</b><br>Программное обеспечение для получения характеристик о конфигурации ПК<br>Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования.<br>Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды.<br>Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>8</b>    | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ОК 01.1,<br>ОК 01.3, ОК 05.2,<br>ОК 08.3, ОК 09.1,<br>ОК 09.3, КК1, КК4                                                        | 31, 32, 33,34, У2, У3, Уо01.01,<br>Уо01.02, Уо01.09, Уо05.2, Уо<br>08.03, Уо09.1, Уо 09.07,<br>3о01.02, 3о05.3, 3о 08.04,<br>3о09.01, 3о 09.06                                              |
| <b>Тематика курсовых проектов</b><br>1. Особенности технического обслуживания корпусов форм-факторов: АТХ, ВТХ.<br>2. Утилизация неисправных элементов средств вычислительной техники.<br>3. Ресурс- и энергосберегающие технологии использования средств вычислительной техники.<br>4. Сервисная аппаратура применяемая при диагностике сети<br>5. Применение диагностических программы общего и специального назначения. Микродиагностика.<br>6. Техническое обслуживание и диагностика неисправностей материнской платы.                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>32/0</b> | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3<br>ПК 3.2.1, ПК 3.2.2,<br>ПК 3.2.3<br>ОК 01.1,ОК 01.2,<br>ОК 01.3, ОК 02.1,<br>ОК 02.2, ОК 02.3,<br>ОК 05.2, ОК 06.3,<br>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.                             |              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе):</b>                        | <b>32/0</b>  | 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, 31, 32, 34, 35, Уо01.02, Уо01.09, Уо01.10, Уо02.02, Уо05.01, 3о01.02, 3о01.08, 3о02.01, 3о05.02, Уо09.07, 3о09.06 |
| 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          |                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
| <b>Учебная практика по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>  | <b>36/36</b> | 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, 3о04.02, Уо05.02, Уо07.01, Уо08.03, Уо09.07      |
| <b>Виды работ</b>                                                                                    |              |                                                                                                                                       |                                                                                                                                           |
| 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                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                     |
| <b>Производственная практика по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).<br>2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.<br>3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.<br>4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые<br>5. Подключение и настройка периферийного оборудования.<br>6. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники. | <b>288/288</b> | ПК 3.1.1, ПК 3.1.2,<br>ПК 3.1.3., ПК 3.2.1,<br>ПК 3.2.2, ПК 3.2.3.,<br>ОК 01.1, ОК 01.3,<br>ОК 02.2, ОК 02.3,<br>ОК 04.2, ОК 05.2,<br>ОК0 7.1, ОК 08.3,<br>ОК 09.1, ОК 09.3 | Н 3.1.1, Н 3.2.1<br>Уо01.01, Уо01.02, Уо01.09,<br>Уо02.04, Уо02.05, Уо02.06,<br>Уо02.07, Уо04.03, Зо04.02,<br>Уо05.02, Уо07.01, Уо08.03,<br>Уо09.07 |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>761/452</b> |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                     |

### 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                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК.03.01 Аппаратные средства компьютерных систем и комплексов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |
| Лабораторное занятие №1. Корпус системного блока                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– системный блок ПК;</li> <li>– набор инструментов для разборки и сборки;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет.</li> </ul>              |
| Лабораторное занятие №2. Материнская (системная) плата                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> </ul>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– материнские платы различных фирм-производителей;</li> <li>– персональные компьютеры;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет.</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №3 Процессор персонального компьютера            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> </ul>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– материнская плата;</li> <li>– процессор;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет</li> </ul>                                              |
| Лабораторное занятие №4 Оперативная память                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– материнская плата;</li> <li>– оперативная память;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет.</li> </ul>                                    |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | - 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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. | – системный блок ПК;<br>– набор инструментов для разборки и сборки;<br>– 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;<br>– 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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. | – персональные компьютеры;<br>– 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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. | – различные виды манипуляторов.<br>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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ. | – стендовый компьютер и монитор;<br>– инструменты, компьютер с выходом в Интернет;<br>– видеокарта;<br>– ноутбук;<br>– проектор; веб-камера; |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | – TV/FM-тюнер;<br>– 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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.                                 | – стендовые принтеры, картриджи для разбора/сбора;<br>– инструменты для разборки и сборки;<br>– 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;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.                                 | – набор инструментов для разборки и сборки;<br>– стендовый компьютер и монитор;<br>– звуковая карта;<br>– смартфон, колонки и микрофон;<br>– 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;<br>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры | – ноутбук;<br>– 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;<br>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;                    | – ноутбук;<br>– диагностическое программное обеспечение;<br>– 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;<br>– набор инструментов для разборки и сборки;<br>– клавиатура или другое оборудование                                                                            |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                          | для замены.                                                                                                                            |
| Лабораторное занятие №15. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;</li> <li>- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– персональные компьютеры;</li> <li>– установочный диск/флешка операционной системы.</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №16 Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;</li> <li>- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> <li>- формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– персональные компьютеры;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет.</li> </ul>                |
| Лабораторное занятие №17 Настройка и проверка безопасности                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> <li>- формирование умений выполнять проверку работоспособности управляющих программ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– персональные компьютеры;</li> <li>– компьютер с выходом в Интернет.</li> </ul>                |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | компьютерных систем и комплексов;<br>- 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;<br>– 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;<br>- формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;<br>- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ | – персональные компьютеры;<br>– компьютер с выходом в Интернет. |
| Лабораторное занятие №20 Расширенные настройки браузеров.                                                  | - формирование умений выявлять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов;<br>- формирование умений выполнять установку, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ                                                                                                                      | – персональные компьютеры;<br>компьютер с выходом в Интернет.   |
| <b>МДК.03.02 Источники питания средств вычислительной техники</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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;<br>- 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                                                 |
| <b>МДК.03.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                 |
| Лабораторное занятие №21. Составление календарного графика работ программы профилактического обслуживания. | - формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;<br>- 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;<br>- 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;<br>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;<br>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.<br>- 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  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– системный блок</li> <li>– POST плата</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| Лабораторное занятие №25. Подключение дополнительного оборудования. Настройка системы питания | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер» и паспорт на стенд;</li> <li>– подключенное устройство «Приемопередатчик по RS-232»;</li> <li>– программа «Приемопередатчик по RS-232»;</li> <li>– осциллограф.</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №26. Аппаратная организация системы ввода-вывода компьютера              | - формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер» в выключенном состоянии (для заданий 5.1, 5.2);</li> <li>– паспорт на стенд-тренажер;</li> </ul>                                                                           |

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устройство с последовательным интерфейсом «Приемопередатчик по RS-232»;</li> <li>– осциллограф.</li> </ul>                                                       |
| Лабораторное занятие №27. Тестирование и настройка компьютера                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер»;</li> <li>– паспорт на стенд-тренажер;</li> <li>– осциллограф.</li> </ul>                                              |
| Лабораторное занятие №28. Выявление неисправностей системы ввода-вывода компьютера | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер»;</li> <li>– паспорт на стенд-тренажер;</li> <li>– программные средства диагностики;</li> <li>– осциллограф.</li> </ul> |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                              | работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие №29. Использование цифрового оборудования                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер»;</li> <li>– паспорт на стенд-тренажер;</li> <li>– подключенное к стенду устройство с последовательным интерфейсом «Приемопередатчик по RS-232»;</li> <li>– подключенное к стенду устройство с LPT- интерфейсом «Умный дом»;</li> <li>– осциллограф (цифровой мультиметр).</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №30. Система питания компьютера                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер»;</li> <li>– паспорт на стенд-тренажер;</li> <li>– осциллограф (цифровой мультиметр).</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| Лабораторное занятие №31. Проверка работоспособности накопителей на жестких магнитных дисках | - формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочая станция;</li> <li>– программа Victoria;</li> <li>– НЖМД</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                   |
| Лабораторное занятие №32. Диагностика неисправности блока питания монитора. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №33. Диагностика неисправности инвертора монитора.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
| Лабораторное занятие №34. Диагностика неисправности блока обработки монитора              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №35. Диагностика неисправности блока управления и индикации монитора | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |

|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | <p>систем и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |
| Лабораторное занятие №36. Диагностика неисправности органов управления монитора       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №37. Диагностика неисправности аналогового разъема VGA монитора. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | <p>технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   |
| Лабораторное занятие №38. Диагностика неисправности цифрового разъема DVI монитора.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |
| Лабораторное занятие №39. Диагностика неисправности электрической цепи LCD-панели монитора. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд – тренажер «LCD монитор»;</li> <li>– осциллограф;</li> <li>– мультиметр</li> </ul> |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |
| Лабораторное занятие №40. Настройка и техническое обслуживание печатающих устройств  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– рабочая станция;</li> <li>– принтер;</li> <li>– провода для подключения</li> </ul>                  |
| Лабораторное занятие №41. Техническое обслуживание и ремонт манипуляторных устройств | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– манипулятор типа "мышь"</li> <li>– мультиметр</li> <li>– инструменты для ремонта средств</li> </ul> |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | <p>аппаратуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul>                                                                                                                            | <p>вычислительной техники</p>                                                                                                                                              |
| <p>Лабораторное занятие №42. Поиск неисправностей локальной сети</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений выполнять регламенты технического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>- формирование умений соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.</li> <li>- формирование умений проводить диагностику работоспособности компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> <li>- формирование умений восстанавливать работоспособность компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– стенд - тренажер «Персональный компьютер»;</li> <li>– сетевой кабель RG45-RG45 не подключенный;</li> <li>– осциллограф</li> </ul> |

### 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 | <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения курсового проектирования.</p> <p>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.</p> <p>Учебно-методическая документация, дидактические средства.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| лаборатория Аппаратного и программно-обеспечения СВТ             | <p>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.</p> <p>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.</p> <p>Лабораторное оборудование, измерительные приборы для выполнения лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер;</li> <li>– рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</li> <li>– Персональные компьютеры</li> <li>– Станции паяльные AOYUE-Int 2738+бессвинцовая технология;</li> <li>– Стенд-тренажер "Персональный компьютер";</li> <li>– Стенд-тренажер LCD монитор;</li> <li>– Ванна паяльная CT-52D;</li> <li>– Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник;</li> <li>– Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12;</li> <li>– Коннекторы RJ45 8P8C;</li> <li>– Мультиметры MY-68;</li> <li>– Наборы инструментов CT-826,</li> <li>– Наборы инструментов CT-850</li> <li>– Осциллограф GOS-620,</li> <li>– Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол паяльника СП-02-02).</li> <li>– Микродрель с насадками в кейсе НТ-800</li> <li>– Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM</li> <li>– Коннекторы RJ-45</li> </ul> |
| 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                       | <p>Вид задания: практические задания</p> <p>Текст задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбор конфигурации домашнего ПК</li> <li>– Сравнительный анализ характеристик материнских плат (по вариантам)</li> </ul> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– 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.</li> </ul> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |
| 2 | Тема 1.2 Внешние запоминающие устройства                       | <p>Вид задания: практические задания</p> <p>Текст задания: Определение параметров винчестеров (по вариантам)</p> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|   |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                       | <p>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.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если не указана хотя бы одна характеристика.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3 | Тема 1.3 Устройства ввода/вывода      | <p>Вид задания: практические задания</p> <p>Текст задания: Сравнительный анализ характеристик ЖК мониторов (по вариантам)</p> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.</p> <p>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.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4 | 1.4 Персональные мобильные устройства | <p>Вид задания: практические задания</p> <p>Текст задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сравнительный анализ характеристик портативных устройств различных фирм-производителей (по вариантам)</li> <li>– Модернизация портативных устройств (по вариантам)</li> </ul> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– используя средства интернет и другие информационные источники, предложите вариант модернизации портативного устройства, согласно варианту.</li> </ul> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |

|                                                                              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                                                            | Тема 1.6 Установка и настройка компьютерных систем  | <p>Вид задания: практические задания</p> <p>Текст задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сравнительный анализ операционных систем (по вариантам)</li> <li>– Подбор программной конфигурации ПК (по вариантам)</li> </ul> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных источниках, углубление и расширение теоретических знаний.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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;</li> </ul> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |
| Раздел 2. Источники питания средств вычислительной техники                   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6                                                                            | Тема 2.3 Средства улучшения качества электропитания | <p>Вид задания: конспекты</p> <p>Темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Источники бесперебойного питания»</li> <li>– «Паразитные электромагнитные поля»</li> </ul> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных источниках, углубление и расширение знаний по теме.</p> <p>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.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7                                                                            | Тема 3.2 Текущее техническое обслуживание           | <p>Вид задания: конспекты</p> <p>Темы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– «Аутсорсинг в сфере ИТ. Перечень предлагаемых услуг»</li> <li>– «Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов»</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                      | <p>– «Проблемы охлаждения портативных систем и способы их решения»</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>– 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.</p> <p>– используя средства интернет и другие информационные источники, опишите разновидности сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Результат можно представить в виде сравнительной таблицы.</p> <p>– используя средства интернет и другие информационные источники, опишите дополнительные методы охлаждения портативных систем (ноутбук, моноблок и т.п).</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |
| 8 | Тема 3.3 Типовые алгоритмы нахождения неисправностей | <p>Вид задания: конспект</p> <p>Тема: «Поиск неисправностей портативных компьютеров»</p> <p>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.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9 | Тема 3.4. Утилизация неисправных элементов СВТ       | <p>Вид задания: конспект</p> <p>Тема: «Драгоценные материалы, содержащиеся в мониторах. Поиск организаций, занимающихся утилизацией СВТ в Уральском регионе»</p> <p>Цель: формирование умений поиска информации в различных, источниках, углубление и расширение теоретических знаний.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Найдите организации, занимающиеся утилизацией средств вычислительной техники в Уральском регионе.</li> </ol> <p>Форма контроля: проверка выполненной работы преподавателем.</p> <p>Критерии оценки:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

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

## 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<br>(практический опыт, умения, знания)                                                                                              | Наименование<br>оценочного средства                                                                    | Критерии оценки                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов</b>              |                                                                                                        |                                                                                               |
| 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, ОК 07.1, 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 |                                                                                               |
| <b>ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов</b> |                                                                                                        |                                                                                               |
| 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, ОК 07.1, 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<br>профессионального модуля                    | Форма промежуточной<br>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 | <p style="text-align: center;"><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и классификация периферийных устройств;</li> <li>2. Компоненты НЖМД, назначение фильтров;</li> <li>3. Конструкция ленточного накопителя;</li> <li>4. Компоненты НЖМД, акклиматизация НЖМД;</li> <li>5. Классификация манипуляторов типа «мышь»;</li> <li>6. Принцип действия и классификация мультимедийных проекторов;</li> <li>7. Клавиатура: назначение, принцип работы, классификация клавишных переключателей;</li> <li>8. Классификация сканеров и их светочувствительные элементы;</li> <li>9. Принтеры. Назначение, классификация;</li> <li>10. Лазерные принтеры;</li> <li>11. Струйные принтеры;</li> <li>12. Конструкция и принцип действия сетевых карт;</li> <li>13. Компоненты НЖМД, механизмы привода головок;</li> <li>14. Технология SMART и ее назначение;</li> <li>15. Способы записи в накопителях на магнитной ленте;</li> <li>16. Классификация накопителей на оптических дисках;</li> <li>17. Основные компоненты, входящие в состав ПК;</li> <li>18. Охлаждение микропроцессоров;</li> <li>19. Функционирование микропроцессоров их основные характеристики;</li> <li>20. Понятие форм-фактора, типы и конструкция системных плат;</li> <li>21. Классификация модулей оперативной памяти;</li> <li>22. Классификация системных блоков, их состав;</li> <li>23. Способы конфигурирования персональных компьютеров;</li> <li>24. Шины: определение, разновидности. Шина USB;</li> <li>25. Технические характеристики, маркировка оперативной памяти;</li> <li>26. : назначение, принцип работы. Кэш-память винчестера;</li> <li>27. Память для долговременного хранения;</li> <li>28. Чипсет;</li> <li>29. Мониторы;</li> <li>30. Видеоадаптеры;</li> <li>31. Видеопроекторы;</li> <li>32. Сетевые коммуникационные устройства;</li> <li>33. Звуковые карты;</li> <li>34. Принципы обработки звуковой информации;</li> <li>35. Принципы построения синтезаторов в составе звуковых карт, стандарты звуковых данных</li> <li>36. Алгоритмы диагностики мобильных устройств</li> <li>37. Алгоритмы замены экранов смартфонов и планшетов</li> <li>38. Программная конфигурация портативных устройств</li> <li>39. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов</li> <li>40. Типовые неисправности мобильных устройств</li> <li>41. Алгоритмы диагностики питания мобильных устройств</li> <li>42. Компоненты сервера</li> <li>43. Охлаждение сервера</li> <li>44. Особенности платформ и версий операционных систем</li> <li>45. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных систем на стационарных устройствах</li> <li>46. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения</li> <li>47. Программные и аппаратные средства защиты информации</li> <li>48. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска</li> <li>49. Облачные сервисы: пользовательские настройки</li> <li>50. Этапы восстановления операционных систем</li> <li>51. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств</li> <li>52. Обеспечение доступа к данным</li> <li>53. Защита от несанкционированного доступа к данным</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произведите сборку системного блока и проверьте ее работоспособность;</li> <li>2. Выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера (по вариантам);</li> <li>3. Описать характеристики материнской платы (по вариантам);</li> <li>4. Описать характеристики процессора (по вариантам);</li> <li>5. Описать характеристики оперативной памяти (по вариантам);</li> <li>6. Описать характеристики винчестера (по вариантам);</li> <li>7. Выбирать программную конфигурацию персонального компьютера (по вариантам);</li> </ol> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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<br>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 | <p><b>Вопросы дифференцированного зачета</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация, характеристики и обобщенная структурная схема источника вторичного электропитания (ИВЭП).</li> <li>2. Структурная схема и конструкция блока питания стандарта АТХ.</li> <li>3. Схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов</li> <li>4. Принципиальная электрическая схема, основные параметры блоков питания стандарта АТХ.</li> <li>5. Разновидности и типовая принципиальная схема блоков питания портативных компьютеров</li> <li>6. Базовые технологии защиты от воздействий сетевых возмущений средств вычислительной техники.</li> <li>7. Типы, архитектура и технические характеристики источников бесперебойного питания (ИБП).</li> <li>8. Энергосберегающие технологии.</li> <li>9. Стандарты энергопотребления ПК от Microsoft и Intel.</li> <li>10. Создание (удаление) схемы управления электропитанием.</li> <li>11. Защита от воздействий сетевых возмущений</li> <li>12. Сетевые фильтры</li> <li>13. Источники бесперебойного питания</li> <li>14. Функциональные узлы источника питания</li> <li>15. Разводка питания и заземления для компьютеров, включенных в локальную сеть</li> </ol> |

#### 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 | <p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и виды ТО СВТ;</li> <li>2. Функции и периодичность активной и пассивной профилактики;</li> </ol> |

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

### 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<br>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 |  |  |    |
| таж 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<br>ПК/<br>ОК                                                                                                                                       | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ПК 3.1.<br>ПК 3.2.<br>ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>КК 1<br>КК 3                                                                                 | <b>Кейс-задание.</b><br>Инструкция<br>1. Внимательно прочитайте задание.<br>2. Время выполнения задания –2 часа<br>Текст задания:<br>1. Выполните сборку персонального компьютера;<br>2. Установите операционную систему (по вариантам)<br>3. Определите неисправности (с помощью POST платы, диагностического ПО);<br>4. Подключите и настройте устройства ввода/вывода информации (по вариантам) |                                                                                                                               |                          |
| <b>Критерии оценки</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |                          |
| <b>Коды проверяемых компетенций</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Основные показатели оценки результата (ПК)</b>                                                                             | <b>Оценка (да / нет)</b> |
| 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<br>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;<br>– умение доверять друг другу;<br>– умение задавать друг другу вопросы;<br>– 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. Игнатъева) | 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:<br>- постановка проблемы (например, назначение устройства);<br>- подготовка (выбор комплектующих и ПО);<br>- непосредственная разработка проекта (поиск, анализ и структурирование информации, выполнение расчетов и моделирование работы, проектирование ПП, разработка конструкторской документации);<br>- оформление итогов (в виде презентации);<br>- презентация (представление результатов выполнения проектов);<br>- 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.<br>Офлайн-обучение:<br>-создание обучающимися презентаций и их демонстрация на уроках;<br>-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:<br>-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:<br>- Сформулированная учебная цель.<br>-Мини-программа, охватывающая учебный материал, актуальный для данного смыслового блока.<br>- Руководство по достижению учебных целей.<br>- Практические задания разного уровня сложности.<br>- Контрольная работа, строго соответствующая заявленной учебной цели.<br>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]