

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

**Краснодонский факультет инженерии и менеджмента (филиал)
Кафедра информационных технологий и транспорта**

УТВЕРЖДАЮ

Директор Краснодонского факультета
инженерии и менеджмента


Панайотов К.К.
(подпись)

«22» марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНОЛОГИЯ НАЛАДКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭВМ»

По направлению подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника

Профиль: «Компьютерные системы и сети»

Краснодон 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология наладки и обслуживания ЭВМ» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» – 29 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология наладки и обслуживания ЭВМ» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 года № 918.

СОСТАВИТЕЛЬ (СОСТАВИТЕЛИ):

ст. преп. Крупица О.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных технологий и транспорта «__» _____ 202__ года, протокол № __.

Заведующий кафедрой информационных технологий и транспорта _____

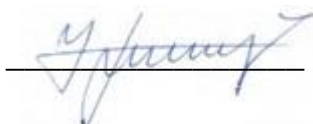


Бихдрикер А.С.

Переутверждена: «__» _____ 202__ года, протокол № _____

Согласована (для обеспечивающей кафедры):

Директор факультета _____



Панайотов К.К.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Краснодарского факультета инженерии и менеджмента «04» сентября 2019 года, протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии Краснодарского факультета инженерии и менеджмента _____



Замота О.Н.

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины – освоения дисциплины «Технология наладки и обслуживания ЭВМ» – получение знаний по основам построения и функционирования аппаратных средств современных ЭВМ, как материальной базы для построения вычислительных комплексов и сетей, автоматических и автоматизированных систем.

Задачи: – формирование систематического представления о концепциях, принципах и моделях, положенных в основу построения компьютера; изучение основ построения и архитектуры ЭВМ, принципов функционирования ЭВМ, параметров и характеристик ЭВМ как критериев их выбора.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс «Технология наладки и обслуживания ЭВМ» входит в вариативную часть профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Дисциплина реализуется кафедрой инженерных дисциплин.

Основывается на базе дисциплин: архитектура компьютера; компьютерная логика; программирование.

Является основой для изучения следующих дисциплин: компьютерные сети; системное программное обеспечение; сети и телекоммуникации; администрирование вычислительных систем и сетей.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно- программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов; возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;
- применение сервисных средств встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (*в соответствии с ГОС ВО 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (ООП)*):

общекультурных:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

общепрофессиональных:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

профессиональных:

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6);

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7),

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68	12
в том числе:		
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	76	132
Итоговая аттестация	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1 КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

Основные задачи контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов. Структура компьютерных систем и комплексов. Аппаратные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, их применение. Программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, их применение. Применение средств функционального контроля и диагностики локальных вычислительных сетей.

Практическое занятие № 1 Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов

Практическое занятие № 2 Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов

Практическое занятие № 3 Применение контрольно-измерительной аппаратуры для локализации неисправностей

Практическое занятие № 4 Использование встроенных средств и тест- программ для проведения контроля и диагностики

Тема 2 ВОССТАНОВЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

Системы восстановления компьютерных систем и комплексов. Восстановление аппаратных средств компьютерных систем и комплексов. Восстановление программных средств компьютерных систем и комплексов.

Практическое занятие № 5 Замена блока питания компьютера.

Практическое занятие № 6 Знакомство с системными микросхемами (Chipset)

Практическое занятие № 7 Поиск неисправностей мониторов.

Практическое занятие № 8 Поиск неисправностей принтеров

Тема 3. СИСТЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

Основные задачи системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. Организация системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов. Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов. Утилизация компьютерных систем и комплексов. Ресурсо- и энергосбережение в компьютерных системах и комплексах.

Практическое занятие № 9. Проведение профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов

Практическое занятие № 10. Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов

Практическое занятие № 11. Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов

Тема 4. УСТАНОВКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Особенности применения операционных систем. Установка операционных систем. Конфигурирование и настройка операционных систем

Практическое занятие № 12. Установка операционной системы семейства Windows

Практическое занятие № 13. Установка операционной системы семейства Linux

Практическое занятие № 14. Совместная установка операционных систем

Тема 5 УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ДРАЙВЕРОВ И РЕЗИДЕНТНЫХ ПРОГРАММ

Основные сведения о драйверах и резидентных программах. Использование драйверов внешних устройств. Идеология построения

драйверов. Интерфейсы драйверов. Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ. Выбор драйверов под аппаратное обеспечение компьютерных систем или комплексов

Практическое занятие № 15. Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ

Тема 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОЙ РАБОТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ

Организация обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов. Сохранение резервных копий (backup). Создание образа диска. Методы и средства защиты информации от разрушающих программных воздействий. Применение антивирусного программного обеспечения.

Практическое занятие № 16. Создание резервных копий операционных систем.

Практическое занятие № 17 Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1 Контроль и диагностика компьютерных систем и комплексов	4	4
2	Тема 2 Восстановление компьютерных систем и комплексов	6	2
3	Тема 3. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	6	
4	Тема 4. Установка и сопровождение операционных систем	6	
5	Тема 5 Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ	6	
6	Тема 6. Обеспечение устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	6	
Итого:		34	6

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Практическое занятие № 1 Исследование работы узлов и устройств компьютерных систем и комплексов	2	2
2	Практическое занятие № 2 Применение аппаратных средств контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов	2	2
3	Практическое занятие № 3 Применение контрольно-измерительной аппаратуры для локализации неисправностей	2	
4	Практическое занятие № 4 Использование встроенных средств и тест- программ для проведения контроля и диагностики	2	
5	Практическое занятие № 5 Замена блока питания компьютера.	2	2
6	Практическое занятие № 6 Знакомство с системными микросхемами (Chipset)	2	
7	Практическое занятие № 7 Поиск неисправностей мониторов.	2	
8	Практическое занятие № 8 Поиск неисправностей принтеров	2	
9	Практическое занятие № 9. Проведение профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов	2	
10	Практическое занятие № 10. Аппаратное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	2	
11	Практическое занятие № 11. Программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов	2	
12	Практическое занятие № 12. Установка операционной системы семейства Windows	2	
13	Практическое занятие № 13. Установка операционной системы семейства Linux	2	
14	Практическое занятие № 14. Совместная установка операционных систем	2	
15	Практическое занятие № 15. Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ	2	

16	Практическое занятие № 16. Создание резервных копий операционных систем	2	
17	Практическое занятие № 17 Установка и настройка антивирусного программного обеспечения	2	
Итого:		34	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Тема 1 Контроль и диагностика компьютерных систем и комплексов	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	10	22
2	Тема 2 Восстановление компьютерных систем и комплексов	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	10	22
3	Тема 3. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	14	22
4	Тема 4. Установка и сопровождение операционных систем	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	14	22
5	Тема 5 Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	14	22
6	Тема 6. Обеспечение устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	подготовка к лабораторным работам и оформление отчетов,	14	22
Итого:			76	132

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы рабочим планом не предусмотрены

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);
- технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;
- технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;
- технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования
- технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.
- Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- собеседование (устный или письменный опрос);
- контрольные работы.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Форма аттестации по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач). Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Национальная шкала	Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает	не зачтено

	принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	
--	--	--

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. ГОСТ 28470-90 Система технического обслуживания и ремонта технических средств вычислительной техники и информатики. Виды и методы технического обслуживания и ремонта. - М.:Стандартинформ, 2005.
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы"
3. Федеральный закон о драгоценных металлах и драгоценных камнях.
4. Гук М. Аппаратные средства IBMPC. Энциклопедия - СПб.: Питер, 2006.
5. Логинов М.Д., Логинова Т.А.Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. - М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2010.
6. Мюллер С.Модернизация и ремонт ПК. - Вильямс, 2009.
7. Таненбаум Э.Современные операционные системы. - СПб.: Питер, 2010.

б) дополнительная литература:

1. Бигелу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление.- СПб.: БХВ- Петербург, 2005.
2. Брукс Ч. Аттестация А+. Техник по обслуживанию ПК. Организация, обслуживание, ремонт и модернизация ПК и ОС. - ДиаСофтЮП, 2002.
3. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК- СПб.: Питер, 2002.
4. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия- СПб.: Питер, 2004.
5. Стоян А. Настройка и обслуживание компьютера. - СПб.: Питер, 2006.
6. Ташков П.А.Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы. - СПб.: Питер, 2010.

в) интернет-ресурсы:

- Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
- Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
- Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
- Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
- Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» –
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –
<https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

1. Электронная библиотечная система «Лань». Режим доступа:
<http://e.lanbook.com>

2. Университетская библиотека ONLINE. Режим доступа:
<http://biblioclub.ru/>

3. ru.wikipedia.org/

4. <http://clubreaders.ru/kompyuternaya-literatura/zhelezo/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Технология наладки и обслуживания ЭВМ» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;

- для проведения лекционных занятий требуется аудитория на курс, оборудованная мультимедийным проектором с экраном;

- для проведения лабораторных работ требуется компьютерный класс, подключенный к Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php

Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ОК-7	<p>Знать: методы организации работы над программным проектом в команде.</p> <p>Уметь: создавать компоненты программного обеспечения.</p> <p>Владеть: навыками документирования процесса разработки.</p>	Тема 1,Тема 2	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.
2.	ОПК-2	<p>Знать: тенденции развития технологий разработки программного обеспечения; жизненный цикл программного обеспечения и его модели.</p> <p>Уметь: оценивать технологичность программного обеспечения, использовать методы и средства ее повышения; организовывать процесс разработки программного обеспечения в соответствии с выбранной моделью жизненного цикла.</p> <p>Владеть: теоретическими знаниями о принципах, подходах и методах обеспечения технологичности программного обеспечения.</p>	Тема 2,Тема 3, Тема 4	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.

3.	ПК - 3	<p>знать: методологию определения целей и задач принятия решений и проведения экспериментальных исследований.</p> <p>уметь: формулировать постановку задач принятия решений; проводить экспериментальные исследования, применять методы планирования экспериментов, анализировать результаты экспериментальных исследований.</p> <p>владеть: современными инструментальными средствами поддержки принятия решений и планирования экспериментов и анализа их результатов.</p>	Тема 3, Тема 4, Тема 5, Темаб	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.
4.	ПК-6	<p>Знать: программное обеспечение для программирования промышленных контроллеров; особенности архитектуры, характеристики и области применения различных типов ПЛИС; классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения; основы цифровой схемотехники; структуру микроконтроллера.</p> <p>Уметь: эффективно проектировать политику безопасности компьютерной сети; настраивать серверные операционные системы; осваивать методики использования программных средств</p>	Тема 3, Тема 4, Тема 5, Темаб	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.

		<p>для программирования промышленных контроллеров; обоснованно выбирать конструкцию ПЛИС для реализации проекта; проектировать цифровые устройства на ПЛИС.</p>		
		<p>Владеть: навыками программирования ПЛИС; навыками установки web-сервера, организации доступа к локальным и глобальным сетям; инструментальными средствами для программирования промышленных контроллеров.</p>		
5.	ПК-7	<p>Знать: основные понятия и методы тестирования; условия применения тестирования; приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного продукта; построение, методы доступа, протоколы локальных вычислительных сетей; технологии корпоративных сетей, включая протоколы ТСР/IP.</p> <p>Уметь: разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы в программном проекте; разрабатывать проектную документацию для этапа тестирования; тестировать программное обеспечение разработанных проектов; использовать двоичную арифметику; выполнять настройку локальных</p>	Тема 4, Тема 5, Тема 6	Собеседование (устный или письменный опрос), контрольная работа.

	сетей масштаба малого предприятия.	
	<p>Владеть: средствами тестирования и мониторинга работы сетей; основными методиками тестирования программного обеспечения; одним либо несколькими прикладными программами по тестированию ПО; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования; принципами и методами администрирования баз данных, стандартами, соглашениями и рекомендациями в области информационных систем.</p>	

Фонды оценочных средств по дисциплине «Технология наладки и обслуживания ЭВМ»

Перечень вопросов (для проведения собеседования (устный или письменный опрос))

- Определение возможностей компьютерного комплекса согласно технической документации.
- Комплектование компьютерного комплекса (внутренние и внешние устройства)
 - Подбор комплектующих и периферийных устройств
 - Цели назначения компьютерного комплекса.
 - Диагностические программы общего назначения и специального назначения.
 - Виды комбинированного контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов.
 - Звуковые сигналы POST для BIOS разных производителей.

- Специальные утилиты восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.

- Модернизация компьютерных систем и комплексов с учётом решаемых задач.

- Техника безопасности при осуществлении контроля, диагностики и восстановления компьютерных систем и комплексов

- Организация системотехнического обслуживания рабочих станций и серверов.

- Специализированное программное обеспечение для конфигурирования аппаратных и программных средств компьютерных систем и комплексов.

- Установка, настройка и сопровождение операционных систем различных семейств.

- Установка и конфигурирование драйверов нестандартных внешних устройств.

- Применение сетевых средств обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

- Основные криптографические протоколы шифрования информации
Организация системотехнического обслуживания рабочих станций и серверов.

- Специализированное программное обеспечение для конфигурирования аппаратных и программных средств компьютерных систем и комплексов.

- Установка, настройка и сопровождение операционных систем различных семейств.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
собеседование (устный или письменный опрос)

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемый вопрос, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
3	собеседование (устный или письменный опрос) на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	собеседование (устный или письменный опрос) прошел на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания к контрольным работам и тесты

Вариант 1

1. Диагностика работы лазерного принтера.
2. Восстановление информации.

Вариант 2

1. Кеш - память.
2. Физические основы восстановления информации жестких дисков.

Вариант 3

1. Серверы.
2. Программные средства восстановления информации.

Вариант 4

1. Функциональный контроль АПС.
2. Автономная и комплексная проверка функционирования и диагностика СВТ.

Вариант 5

1. Технология восстановления.
2. Средства проверки системной памяти.

Вариант 6

1. Жидкокристаллические мониторы.
2. Ремонт, облуживание и основные неисправности приводов .

Вариант 7

1. Диагностика и ремонт системных блоков.
2. Монитор. Диагностика работоспособность профилактика.

Вариант 8

1. Утилизация неисправных элементов средств СВТ.
2. Ресурсо- и энергосберегающие технологии при использования средств вычислительной техники.

Вариант 9

1. Сервисная аппаратура.
 2. Диагностические программы общего и специального назначения.
- Микро диагностика.

Вариант 10

1. Техническое обслуживание процессоров.
2. Создание локальной сети.

Вариант 11

1. Система диагностики жесткого диска с помощью технологии S.M.A.R.T.
2. Обслуживание серверов и рабочих станций.

Вариант 12

1. Взаимодействие и сравнительные характеристики систем автоматического контроля, диагностирования и восстановления.
2. Контроль и диагностика компонент системной платы.

Вариант 13

1. Сервисная аппаратура для диагностики сети.
2. Системы автоматического восстановления.

Вариант 14

1. Тест-программы в среде DOS.
2. Тест-программы в среде Windows.

Вариант 15

- РС.
1. Контроль и диагностика неисправностей средств коммуникации
 2. Контроль и диагностика устройств на сменных носителях.

Тест

1. Какая аппаратура используется для измерения электрических и механических параметров кабелей?
 - а) тестеры кабеля
 - б) рефлектометры
 - в) анализаторы протоколов
 - г) анализаторы качества электроэнергии
2. Какие амперметры не существуют?
 - а) индукционные
 - б) тепловые
 - в) фотоэлектрические
 - г) электростатические
3. Какой прибор предназначен для измерения тока без подключения к токовой цепи?
 - а) вольтметр
 - б) токовые клещи
 - в) тестер изоляции
 - г) тестер заземления
4. Какие конфликты не возникают при установке оборудования?

- а) механические
- б) аппаратные
- в) программные

5. Требуется ли подключать дополнительное питание к видеокарте?

- а) да
- б) нет
- в) это зависит от видеокарты

6. Почему отсутствует изображение на мониторе, подключенном к дискретной видеокарте, если на системной плате имеется интегрированная видеокарта?

- а) конфликт между дискретной и интегрированной видеокартой
- б) в BIOS установлен приоритет для интегрированной видеокарты
- в) монитор неисправен
- г) кабель монитора не подключен к интегрированной видеокарте

7. К какому типу неисправностей относится отрыв конденсаторов или резисторов на системной плате?

- а) аппаратный
- б) программный
- в) программно-аппаратный

8. Для решения каких неисправностей необходимо производить перепрошивку BIOS?

- а) аппаратных
- б) программных
- в) программно-аппаратных

9. На каких мониторах при неполадках в источнике питания изображение начинает волнообразно колыхаться?

- а) ЭЛТ
- б) ЖК
- в) плазменные

10. Для какого типа мониторов характерна неравномерная яркость свечения экрана?

- а) ЭЛТ
- б) ЖК

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачёт)

1. Организация технического обслуживания СВТ
2. Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта
3. Периодичность и организация работ. Материально-техническое обеспечение
4. Виды технического обслуживания СВТ
5. Методы технического обслуживания (ремонта) СВТ
6. Виды ремонта СВТ
7. Основные характеристики СТО
8. Расчета численности работников, занятых сервисным обслуживанием и текущим ремонтом СВТ
9. Материальное обеспечение обслуживания СВТ
10. Системы автоматизированного контроля, автоматического восстановления и их диагностирования, их взаимосвязь
11. Диагностические программы
12. Взаимосвязь систем автоматизированного контроля
13. Программный, аппаратный и комбинированный контроль
14. Диагностические программы общего и специального назначения
15. Текущее техническое обслуживание
16. Сервисная аппаратура
17. Виды конфликтов при установке оборудования, способы их устранения
18. Системные ресурсы
19. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов
20. Виды неисправностей, особенности их проявления
21. Основные виды ошибок и принцип подход к ним
22. Основные направления поиска и устранения неисправностей
23. Модернизация и конфигурирование СВТ
24. Модернизация
25. Конфигурирование СВТ
26. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей
27. Поиск неисправностей системного блока
28. Особенности типовой схемы БП ПК. Основные критерии диагностики блоков питания
29. Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения
30. Алгоритмы нахождения неисправностей блока питания ПК
31. Основные неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения и способы устранения
32. Неисправности БП ЦП, их признаки и способы устранения
33. Особенности конструкции современных НЖМД, виды дефектов НЖМД

34. Неисправности аппаратной части НЖМД их характер проявления, методика их устранения
35. Неисправности файловой системы НЖМД и методы их устранения
36. Типовые неисправности ОС, алгоритм поиска и устранения
37. Неисправности НГМД их характер проявления, методика их устранения
38. Неисправности НОД их характер проявления, методика их устранения
39. Поиск неисправностей мониторов
40. Основные принципы построения современных мониторов
41. Предосторожности при проведении ремонтных работ
42. Причины возникновения неисправностей в ВМ
43. Общие принципы ремонта ВМ
44. Особенности устройства источника питания ВМ, методика ремонта ИП
45. Особенности устройства узла управления ВМ. Методика ремонта УУ
46. Особенности устройства узла обработки видеосигнала ВМ.
47. Методика ремонта узла обработки видеосигнала ВМ
48. Схемы подключения ЭЛТ и методика ее ремонта
49. Особенности устройства узла строчной развертки ВМ. Методика ремонта узла строчной развертки ВМ
50. Особенности устройства узла кадровой развертки ВМ. Методика ремонта узла кадровой развертки ВМ
51. Принцип построения и основные виды неисправностей ЖК - мониторов и методика ремонта
52. Регулировка монитора
53. Поиск неисправностей принтеров
54. Структурная схема матичного принтера и ее особенности.
55. Диагностика неисправностей и ремонт матричного принтера
56. Структурная схема струйного принтера и ее особенности.
57. Диагностика неисправностей и ремонт струйного принтера
58. Структурная схема лазерного принтера и ее особенности.
59. Диагностика неисправностей лазерного принтера
60. Диагностика техническое обслуживание и ремонт лазерных принтеров
61. Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования
62. Диагностика и обслуживание устройств ввода - клавиатуры и манипулятора типа мышь
63. Диагностика и обслуживание флэш - накопителей
64. Поиск неисправности сетевого оборудования
65. Утилизация неисправных элементов СВТ
66. Типовая система утилизации неисправных элементов

67. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «зачёт»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
Зачтено	<p>Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.</p>
	<p>Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.</p>
	<p>Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.</p>
Незачтено	<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы</p>

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)