

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа междисциплинарного курса

**МДК 02.01 Установка и
обслуживание программного
обеспечения персональных
компьютеров, серверов**

для профессии

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

г. Алексеевка
2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения с учетом профессионального стандарта Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель

О.В.Афанасьева

Принято
предметно - цикловой комиссией
общефессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальности 10.02.05 Обеспечение
информационной безопасности
автоматизированных систем и
профессии 09.01.01 Наладчик
аппаратного и программного
обеспечения

Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель  Зюбан Е.В.
подпись / ФИО

Утверждаю:
Директор

«Алексеевский колледж»
О.В.Афанасьева

Приказ № 613
от 31 августа 2021 г.



Разработчик:  И.Д. Гадяцкая – преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК 02.01 установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения в части освоения вида деятельности (ВД): Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.
- ПК 2.2. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.
- ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.
- ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.
- ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК

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

уметь:

- выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера,
- оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
- оценивать производительность вычислительной системы;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;

- устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования;
- устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения;
- вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов;
- классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов;
- принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов.

иметь практический опыт:

- установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах;
- администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов;
- установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;
- установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;

Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональным стандартом Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н., которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

- задавать базовые параметры, в том числе параметры защиты от несанкционированного доступа к операционным системам;
- устранять возникающие типичные инциденты;
- проводить диагностику инцидента согласно инструкции;
- лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения
- основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
- принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
- стандарты информационного взаимодействия систем;
- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;
- требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Веб-дизайн и разработка, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

знать:

- структуру и общепринятые элементы веб-страниц различных видов и назначений;
- принципы и методы адаптации графики для использования ее на веб-сайтах;
- методы обеспечения доступа к страницам веб-сайтов аудитории с ограниченными возможностями;
- ограничения, которые накладывают мобильные устройства и разрешения экранов при использовании их для просмотра веб-сайтов.

уметь:

- создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-сайтов
- создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна
- создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться функциональными на различных устройствах при разных разрешениях.

1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 118 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося – 88 часов, из них в форме практической подготовки – 58 часов, практических занятий 58 часов, теоретических занятий 30 часов. внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 0 часов; консультаций – 30 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, в том числе профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.
ПК 2.2.	Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.
ПК 2.3.	Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.
ПК 2.4.	Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.
ПК 2.5.	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	118
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	88
из них в форме практической подготовки	58
в том числе:	
теоретические занятия	30
лабораторные занятия	
практические занятия	58
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	30
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

3.2. Тематический план и содержание МДК 02.01 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов			
МДК.02.01. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров и серверов		18/2	
Тема 1. Установка и настройка программного обеспечения и оборудования.	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Программное обеспечение персональных компьютеров.</p> <p>История развития, термины, определения, состав, структура. Понятие о командах и программах.</p> <p>Понятие о лицензионном и нелегальном программном обеспечении.</p> <p>Определение программы. Виды и особенности нормативно-законодательной литературы.</p> <p>Типы и характеристики существующих интерфейсов.</p> <p>Способы хранения данных и программ в персональных компьютерах. Определение интерфейса программы.</p> <p>Лабораторные занятия</p>	6/0	ЛР4 ЛР7 ЛР 10
Тема 2.	<p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, дисках локальной компьютерной сети и в Интернете</p> <p>Архивирование данных</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Консультация</p>	2/2	
		*	
		*	
		10	
		70/42	

<p>Архитектура, состав, функции и классификация операционных систем персонального компьютера и серверов</p>	<p>Операционные системы. Понятие, основные функции, типы операционных систем; операционное окружение; машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода. Классификация ОС Назначение и функции операционных систем (ОС). Архитектура ОС. Интерфейс ОС. Принципы построения ОС. Микроядерные и монолитные ОС. Технология микроядра. Тенденции в развитии ОС. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем. Защищенность и отказоустойчивость операционных систем. Принципы построения операционных систем; особенности работы в конкретной операционной системе. Файловая структура. Файловая структура; стандартные программы операционной системы. Поддержка приложений других операционных систем. Поддержка приложений других операционных систем, способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования; понятие, функции и способы использования. Виды пользовательского интерфейса. Установка и сопровождение операционных систем. Сетевые ОС Виды сетевых ОС. Функциональные компоненты сетевой ОС. Одноранговые и серверные сетевые ОС.</p>	<p>8/0</p>	<p>ЛР4 ЛР7 ЛР9 ЛР 10</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Установка виртуальной машины. Файловые менеджеры: Norton Commander. Файловые менеджеры: Total Commander. Установка Windows XP Работа с интерфейсом и панелью ОС Windows XP. Virtual Box. Установка и работа с MS Office 2003 в ОС Windows XP. Создание учетной записи в ОС Windows XP. Acronis. Создание образа операционной системы Windows XP. Службы Windows XP. Операционная система Windows 7</p>	<p>*</p>	<p>42/42</p>

<p>Windows 7. Работа с файлами и папками Настройка и конфигурирование Windows 7 Работа с MS Office 2010 в ОС Windows 7. Службы Windows 7. Работа в операционной системе Windows 7. WinIso – создание образов Virtual Box. Установка операционной системы Ubuntu. Работа с терминалом операционной системы Ubuntu. Linux, работа с файлами и каталогами Linux, работа с файлами и каталогами Работа с текстовыми файлами в операционной системе семейства Linux Virtual Box. Настройка сети. Основы работы с BIOS SETUP UTILITY. Проверка и дефрагментация дисков. Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы</p>																														
<p>Контрольные работы</p>																														
<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>																														
<p>Консультация</p>																														
<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p>																														
<p>1.</p>	<p>Понятие системного администрирования</p>	<p>Основные обязанности системного администратора. Подготовка компьютера к установке ОС.</p>	<p>Создание разделов на HDD и логических дисков. Понятие мультизагрузки. Проверка совместимости оборудования с операционной системой. Системные требования. Различные варианты установки ОС, разрешение проблем.</p>	<p>2.</p>	<p>Программы для администрирования ПК, серверов и сетей</p>	<p>ОС. Удалённое управление. Средства виртуализации. Эмуляторы устройств. Синхронизация файлов</p>	<p>3.</p>	<p>Администрирование ОС Windows</p>	<p>Установка и настройка операционных систем Windows. Оптимизация рабочей среды и установка драйверов устройств. Работа с профилями пользователей.</p>	<p>Управление логическими дисками и съёмными устройствами.</p>	<p>Разграничение доступа к ресурсам. Оптимизация работы операционной системы.</p>																			
<p>Тема 3. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов</p>																														

	Системный реестр Windows. Программы для работы с системным реестром. Настройка параметров и внесение изменений в системный реестр.			
	Лабораторные занятия		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2/2	
	Мониторинг производительности системы. Управление запущенными процессами и приложениями.			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/2	
Тема 4. Классификация прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов	1. Программное обеспечение	Классификация ПО: системы программирования и приложения.	2/0	
	Лабораторные занятия		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2/2	
	Навигация по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6/4	
Тема 5. Порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы	1. серверы	Установка и настройка прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы	2/0	
	Лабораторные занятия		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		4/4	
	Поиск драйвера. Установка и настройка параметров функционирования устройств вывода информации			
	Поиск драйвера. Установка и настройка параметров функционирования устройств ввода информации			
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4/2	
Тема 6. Принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для	1. Лицензирование программного обеспечения. Модели распространения программного обеспечения	Понятие лицензии. Законодательство РФ в области лицензирования ПО. Виды лицензий. Документы, подтверждающие наличие прав на использование ПО. Лицензирование серверных продуктов. Бесплатное программное обеспечение (Freeware). Условно бесплатное программное обеспечение (Shareware). Программное обеспечение, содержащее рекламу (Adware)	2/0	
	Лабораторные занятия		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		2/2	
	Установка и настройка прикладного программного обеспечения			

персональных компьютеров и серверов	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся:		*
Тема 7. Основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/0
	1. Виды угроз		2/0
	Действия, производимые с информацией, которые могут содержать в себе угрозу. Источники внутренних угроз. Источники проявления внешних угроз. Формы проявления внешних угроз. Умышленные и неумышленные угрозы. Информационные угрозы. Программные угрозы. Физические угрозы. Радиоэлектронные угрозы. Организационно-правовые угрозы		
	Лабораторные занятия		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*
	Контрольные работы		*
Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Тема 8. Принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6/4
	1. Сигнатурный метод (принцип реактивной защиты). Основные способы обеспечения безопасности ПК		2/0
	История, достоинства и недостатки сигнатурного метода		
	Подходы, основанные на политиках безопасности. Проактивные (эвристические) методы. Поведенческий блокиратор		
	Лабораторные занятия		*
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		4/4
Работа с антивирусными программами			
Дифференцированный зачет			
Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Всего по учебному плану			118

ЛР4
ЛР7
ЛР 9
ЛР 10

ЛР4
ЛР7
ЛР 10

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие мастерской наладчиков аппаратного и программного обеспечения.

Оборудование учебного кабинета:

доска; 15 посадочных места с наличием локальной и глобальной компьютерной сети: 15 столов, 15 стульев; рабочее место преподавателя (ПК, принтер), мультимедийный проектор.

Основное оборудование:

стенды «Техника безопасности», «Студенческий блог», «Современное программное обеспечение», «Технические средства информатизации», комплект учебно-методической документации.

Демонстрационные средства обучения:

мультимедийные обучающие программы: общего и профессионального назначения, мультимедийные презентации для проведения учебных занятий, электронные книги.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

- 1) Архитектура аппаратных средств (1-е изд.) учебник / Сенкевич А.В. - М.: ИЦ Академия, 2017 - 240 с.
- 2) Богомазова Г.Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2015.- 256 с.

Дополнительные источники:

- 1) Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пос. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011. – 192 с.
- 2) Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пос – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2010. – 544 с.
- 3) Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 208 с.
- 4) Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник. – 3-е изд.,

стер. – М.: Академия, 2014. – 304 с.

5) Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пос. – М.: ИД ФОРУМ – ИНГФРА-М, 2011. – 416 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Классификация программного обеспечения - <https://intuit.ru/studies/courses/3632/874/lecture/14291>

2. Основы администрирования системы - <https://intuit.ru/studies/courses/91/91/lecture/2753>

3. Архитектура, назначение и функции операционных систем - <https://intuit.ru/studies/courses/631/487/lecture/11048?page=3>

4. Структура файловой системы - <https://intuit.ru/studies/courses/37/37/lecture/1084>

5. Пользовательский интерфейс и его виды - <https://intuit.ru/studies/courses/3609/851/lecture/31652?page=3>

6. Сети и сетевые операционные системы - <https://intuit.ru/studies/courses/2192/31/lecture/994>

1. Операционные системы - <http://mexalib.com/cat/24>

2. Операционные системы - <http://nashaucheba.ru>

3. Цифровая образовательная среда СПО PROОбразование:

- Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

	<p>установке ОС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создание разделов на HDD и логических дисков. 	
<p>ПК 2.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ – Работа всех устройств в штатном режиме. – Использование периферийного оборудования для передачи информации в персональный компьютер. – Соблюдение технологической последовательности при установке периферийных устройств ввода – Соблюдение технологической последовательности при установке периферийных устройств вывода 	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос на учебных занятиях и в ходе выполнения практических работ, защита отчетов по практическим работам, дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 2.4. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Установка прикладного ПО общего назначения – Установка коммуникационных программы – Установка антивирусных программ – Установка прикладного ПО специального назначения – Настройка прикладного ПО общего назначения 	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос на учебных занятиях и в ходе выполнения практических работ, защита отчетов по практическим работам, дифференцированный зачет.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Настройка коммуникационных программы – Настройка антивирусных программ – Настройка прикладного ПО специального назначения 	
<p>ПК 2.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Диагностика работоспособности ОС – Диагностика работоспособности прикладного ПО – Устранение неполадок и сбоев ОС – Устранение неполадок и сбоев прикладного ПО 	<p>Индивидуальный и фронтальный опрос на учебных занятиях и в ходе выполнения практических работ, защита отчетов по практическим работам, дифференцированный зачет.</p>