

Приложение ППСЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств 2024-2025 уч.г.:
Рабочая программа учебной дисциплины ОП 21. Модернизация аппаратного обеспечения
персональных компьютеров и серверов

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

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП 21. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов

для специальности

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

г. Алексеевка
2024

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 691 от 04 октября 2021 года, с учетом профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и профессионального стандарта «Регулировщик и настройщик радиоэлектронных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. N 832н.

Разработчик:

Рогачева О.Н., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов**

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ:

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;

У2 заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;

У3 обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;

У4 вести отчетную и техническую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З1 классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;

З2 устройство персональных компьютеров и серверов, основные блоки, функции и технические характеристики;

З3 виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;

З4 принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;

З5 методики модернизации аппаратного обеспечения;

З6 нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

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

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

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

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

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.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 86 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 86 часов, из них в форме практической подготовки – 68 часов; в том числе практических занятий – 74 часа; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций - 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	86
из них в форме практической подготовки	68
в том числе:	
лекционные занятия	12
лабораторные работы	
практические занятия	74
контрольные работы	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в междисциплинарный курс.		8 8	
Тема 1.1. Опорные и базовые понятия междисциплинарного курса, его цели и задачи.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 1 ЛР 3
	1. Введение. Цели, задачи и содержание междисциплинарного курса. Место дисциплинарного курса в структуре ППКРС. Основные задачи, решаемые с использованием возможностей вычислительной техники. Определение и инструментарий новых информационных технологии.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Консультации	*		
Тема 1.2. Перспективы развития аппаратного обеспечения информационных технологий.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 7 ЛР 11
	1. Перспективные направления развития аппаратных средств реализации информационных процессов. Необходимость обеспечения конкурентоспособности отечественных информационных технологий на мировом рынке.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультации	*	
Тема 1.3. Перспективы развития аппаратного обеспечения информационных технологий.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 10 ЛР 5
	1. Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой: охрана труда, правила внутреннего распорядка, трудовой кодекс, должностная инструкция, требования противопожарной безопасности.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультации	*	
Тема 1.4. Санитарно-гигиенические аспекты установки, эксплуатации и обслуживания средств вычислительной техники.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 2 ЛР 4
	1. Требования производственной санитарии, современные требования к оснащению рабочего места, международные стандарты.	2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
Раздел 2. Состав вычислительной техники.		36	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2.1. Состав основных и периферийных устройств вычислительной техники.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	*	ЛР 6
	Лабораторные работы	*	ЛР 7
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	36	ЛР 11
	1. Аппаратная конфигурация вычислительной системы.		ЛР 9
	2. Виды системных блоков персонального компьютера.		
	3. Серверные шкафы и стойки.		
	4. Общий состав системного блока персонального компьютера.		
	5. Настройка системной платы персонального компьютера.		
	6. Настройка центрального процессорного устройства.		
	7. Настройка оперативного запоминающего устройства.		
	8. Настройка дисковая подсистема.		
	9. Основные конструктивные элементы и принципы обработки звуковой информации, аудиокарты компьютера.		
	10. Основные конструктивные элементы и принципы работы акустических колонок и микрофонов компьютера.		
	11. Основные конструктивные элементы и настройка видеоподсистемы: видеоадаптеры.		
	12. Основные конструктивные элементы и настройка видеоподсистемы: мониторы.		
	13. Подключение и настройка проектора.		
	14. Основные конструктивные элементы устройств вывода информации на печать (принтеры, плоттеры и др.).		
15. Основные конструктивные элементы и принципы работы сканера.			
16. Основные конструктивные элементы и принципы работы устройств ввода информации: клавиатура.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	17. Основные конструктивные элементы и принципы работы устройств ввода информации: манипулятор мышь.		
	18. Оформление и заполнение отчетной и технической документации.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
Раздел 3. Основные процессы модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.		22	
Тема 3.1. Программная настройка аппаратных компонентов персональных компьютеров и серверов.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	22	ЛР 5 ЛР 11 ЛР 1 ЛР 2
	Принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования. Программная поддержка	2	
	1. операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера. Совместимость аппаратного и программного обеспечения.		
	Лабораторные работы	*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка программных средств управления работой периферийных устройств. 2. Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера. 3. Способы организации поддержки устройств операционной системой (диспетчер устройств), драйверы оборудования. 4. Проверка совместимости оборудования с операционной системой. 5. Ручная и автоматическая установка оборудования. 6. Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств. 7. Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе. 8. Ручная и автоматическая установка драйвера принтера в ОС семейства Linux и семейства Windows. 9. Настройка (оптимизация) BIOS. 10. Настройка оборудования в ОС Windows. <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Консультации</p>	<p>20</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p>	
Тема 3.2. Модернизация аппаратных средств вычислительной техники.	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <p>Модернизация. Понятие модернизации. Причины проведения модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов, характерные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. признаки необходимости модернизации. Понятие и определение Upgrade. Методики модернизации аппаратного обеспечения. Основные направления изменения конфигурации. 	<p>18</p> <p>2</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	16	
	1. Изучение характеристик компьютера при помощи диагностических программ.		
	2. Модернизация аппаратного обеспечения: корпус системного блока и блока питания.		
	3. Модернизация аппаратного обеспечения: система охлаждения.		
	4. Модернизация аппаратного обеспечения: обновление и восстановление BIOS.		
	5. Модернизация аппаратного обеспечения: центральный процессор, ОЗУ.		
	6. Модернизация аппаратного обеспечения: видеоадаптер, TV-тюнер.		
	7. Модернизация аппаратного обеспечения: аудиосподсистема компьютера.		
	8. Модернизация аппаратного обеспечения: сетевые платы.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Консультации	*		
Тема 3.3 Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 6
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	2	ЛР 7
	1. Дифференцированный зачет		ЛР 4
	Контрольные работы	*	ЛР 11
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	Консультации	*	
	Всего:	86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной мастерской наладки аппаратного обеспечения

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

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

3.2. Информационное обеспечение обучения:

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. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие / В.П. Дьячков – М.: Юрайт, 2022 – 153с
2. Пакеты прикладных программ: учебное пособие / С.В. Синаторов 2-е изд. перераб. –М.: КноРус, 2022- 196с.

Дополнительные источники:

1. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
2. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
3. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. Учебник для студентов сред. проф. образ. – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 192 с.
4. Вонг Адриан. Справочник по параметрам BIOS. Изд-во ДМК Пресс. 2010.

5. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации. Учебник для студентов сред. проф. образ. / Гребенюк Е.И., Гребенюк Н.А. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

6. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. - М.: ИЦ Академия, 2016- 224 с.

7. Кукушкина М.С. Работа в MSOffice 2007. Табличный процессор Excel 2007. Лабораторные работы. – Ульяновск: УЛГТУ, 2010.

8. Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010.

9. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник. – 5-е изд., перераб. и доп. / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 512 с.: ил. – (Профессиональное образование).

10. Максимов Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И.П. Попов – М.: ФОРУМ, 2013. – 464 с.: ил. – (Профессиональное образование).

11. Нестеров С.А. Администрирование в Информационных сетях. Методические указания к лабораторным работам. Санкт – Петербург. 2010.

12. Новожилов Е.О. Компьютерные сети. Учебник для студентов сред. проф. образ. / Евгений Новожилов, Олег Новожилов. – М.: ИЦ «Академия», 2013. – 224 с.

13. Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%. Издательство «Питер», 2010.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.

2. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.

3. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

4. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

5. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

6. Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ ruslan-m.com – режим доступа: <http://ruslan-m.com>.

7. Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ svkcomp.ru – Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>.

8. Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс] / remont-nastroyka-pc.ru – режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru>.

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/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;– заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;– обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;– вести отчетную и техническую документацию. <p><u>знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none">– классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;– устройство персональных компьютеров и серверов, основные блоки, функции и технические характеристики;– виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;– принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет</p>

<p>периферийного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none">– методики модернизации аппаратного обеспечения;– нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.	
---	--