

Приложение ППКРС по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения
2022-2023 уч.г.: Рабочая программа междисциплинарного курса МДК 04.01 Модернизация
программного обеспечения персональных компьютеров и серверов

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

Рабочая программа междисциплинарного курса

**МДК 04.01. Модернизация
программного обеспечения
персональных компьютеров и
серверов**

для профессии

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

г. Алексеевка
2022

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 29.09.2020 № 680н.

Разработчик:

Н.А. Ковалев, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МДК 04.01.Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов

1.1. Область применения 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): Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.2. Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.

ПК 4.3. Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

ПК 4.4. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

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:

У1 обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов;

У2 обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;

У3 обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

У4 обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;

У5 осуществлять резервное копирование и восстановление данных;

У6 управлять файлами данных на локальных, съемных, запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;

- У7 осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;
- У8 осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых Интернет-сайтов;
- У9 осуществлять меры по обеспечению информационной безопасности;
- У10 вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- 31 порядок установки и настройки программного обеспечения;
- 32 структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- 33 принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов;
- 34 методики модернизации программного обеспечения;
- 35 нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

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:

- 1) поддержка и администрирование компьютерных сетей и связанные с ними вычислительные среды, включая компьютерное аппаратное обеспечение, системы программного обеспечения, прикладное программное обеспечение и их конфигурирование;
- 2) диагностика проблем, связанных с аппаратным и программным обеспечением;
- 3) резервирование данных и аварийное восстановление;
- 4) рекомендация изменений для улучшения конфигурации систем и сетей, а также определение требований к аппаратному и программному обеспечению в связи с такими изменениями;
- 5) использование основных консолей для отслеживания характеристик компьютерных систем и сетей, а также для координации доступа к компьютерной сети и ее использования.

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со

спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Веб-дизайн и разработка, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

1) знать и понимать: Web accessibility initiative (WAI) стандарт доступности активных Интернет-приложений для людей с ограниченными возможностями;

2) знать и понимать: World Wide Web Consortium (W3C) стандарты HTML и CSS;

3) уметь: создавать адаптивные веб-страницы, которые способны оставаться функциональными на различных устройствах при разных разрешениях;

4) уметь: создавать html-страницы сайта на основе предоставленных графических макетов их дизайна;

5) уметь: создавать и модифицировать сайты с учетом Search Engine Optimization.

1.3. 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 лично 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 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 МДК:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 126 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 126 часов, из них в форме практической подготовки – 22 часа, практических занятий- 48 часов, теоретических занятий 36 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 2 часа, консультации-40 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Наладчик аппаратного и программного обеспечения, в том числе общие компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2.	Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
ПК 4.1	Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.
ПК 4.2	Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.
ПК 4.3	Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.
ПК 4.4	Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

3.1. Объем МДК и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	126
из них в форме практической подготовки	
в том числе:	
теоретические занятия	36
лабораторные занятия	
практические занятия	48
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
Составление сообщения	1
Составление презентации	1
Консультации	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

3.2. Тематический план и содержание МДК 04.01.Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов		126	
Тема 1.1. Обновление и удаление версий операционных	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	63/0	ОК1 ОК2 ОК3 ПК4.1
1	Методики модернизации программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.	22/16	

систем персональных компьютеров и серверов	2	Принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов.	ПК4.3 У1 У2 У3 У4 У5 У6 У8 У10 31 32 33 35 ЛР 1 ЛР 3
	3	Служба технической поддержки Microsoft: проверка подлинности операционной системы, установка Service Pack.	
	4	Настройка обновления системного программного обеспечения на примере операционных систем типа Windows.	
5	Охрана труда и техника безопасности при работе с компьютерным оборудованием.		
6	Организация рабочего места с учетом санитарных норм.		
7	Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой. Ведение отчетной и технической документации.		
8	Удаление и переустановка операционных систем.		
9	Осуществление резервного копирования и восстановление данных средствами операционной системы.		
10	Планирование обновления с помощью Диспетчера задач.		
11	Управление файловой структурой на локальных, съемных, запоминающих устройствах.		
Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		18	
1	Удаление и обновление операционной системы с использованием установочного диска. Настройка автоматического обновления операционной системы.		
2	Обновление версии и удаление операционной системы персонального компьютера и серверов.		
3	Осуществление навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера. Настройка параметров Internet Explorer: домашняя страница, безопасность и конфиденциальность.		

4	Осуществление поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых Интернет-сайтов.	
5	Удаление прикладного программного обеспечения персональных компьютеров. Удаление прикладного программного обеспечения серверов.	
6	Автоматическое обновление, настройка Диспетчера задач.	
7	Управление файловой структурой на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете.	
8	Осуществление анализа информации с помощью поисковых Интернет-сайтов.	
9	Использование Панели управления для установки компонентов Windows, включения и отключения компонентов Windows.	
Контрольные работы		*
Самостоятельная работа обучающихся		1
1. Составить сообщение на тему Антивирусное программное обеспечение.		
Консультации		22
1. Консультация Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.		
2. Консультация Операционные системы и прикладное программное обеспечение для персональных компьютеров и серверов.		
3. Консультация Служба технической поддержки Microsoft.		
4. Консультация Настройка обновления системного программного обеспечения.		
5. Консультация Проведение мониторинга программного обеспечения персональных компьютеров.		
6. Консультация Изучение особенностей обновления и удаления операционных систем класса Linux.		
7. Консультация Изучение особенностей обновления и удаления операционных систем класса Unix.		
8. Консультация Планирование обновления.		
9. Консультация Файловая структура на запоминающих устройствах.		
10. Консультация Обновление операционной системы.		
11. Консультация Установка компонентов Windows.		

Тема 1.2. Обновление и удаление версий прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		25/0	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ПК4.2 ПК 4.3 ПК4.4 У2 У3 У4 У9 У10 З1 З4 З5 ЛР 11 ЛР 10 ЛР 4
	1	Методики модернизации прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.	6/6	
	2	Классификация прикладного программного обеспечения. Основное назначение и краткая характеристика прикладных программ.		
	3	Обновление и удаление версий прикладного программного обеспечения персональных компьютеров. Составление алгоритма обновления и удаления прикладного программного обеспечения ПК и серверов.		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		12	
	1	Обновление и удаление программного обеспечения ПК и серверов. Работа с BIOS.		
	2	Оптимизация системы. Оценка быстродействия компьютера. Составление алгоритма обновления и удаления программного обеспечения ПК и серверов.		
	3	Обновление и удаление программного обеспечения ПК и серверов. Оптимизация системы. Оценка быстродействия компьютера.		
	4	Настройка прикладного программного обеспечения серверов. Обновление прикладного программного обеспечения серверов.		
	5	Настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров. Обновление прикладного программного обеспечения персональных компьютеров.		
6	Настройка жесткого диска для использования BitLocker . Работа с программой CCleaner.			
Контрольные работы			*	

	<p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Составить сообщение на тему: «Методики модернизации прикладного программного обеспечения серверов».</p> <p>Консультации</p> <p>1. Консультация «Основное назначение и краткая характеристика прикладных» программ.</p> <p>2. Консультация «Обновление прикладного программного обеспечения ПК, серверов».</p> <p>3. Консультация «Программное обеспечение ПК и серверов».</p>	<p>1</p> <p>6</p>	
Тема 1.3. Обновление и удаления драйверов устройств персональных компьютеров, серверов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	20/0	<p>OK1</p> <p>OK3</p> <p>OK6</p> <p>OK7</p> <p>ПК4.3</p> <p>У3</p> <p>У4</p> <p>31</p> <p>34</p> <p>ЛР 2</p> <p>ЛР 5</p> <p>ЛР 3</p>
	1 Методики обновления драйверов устройств персональных компьютеров	4	
	2 Методики удаление устройств персональных компьютеров.		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	10	
	1 Обновление драйверов устройств персональных компьютеров.		
	2 Обновление драйверов устройств серверов.		
	3 Обновление драйверов периферийных устройств и оборудования.		
	4 Удаление драйверов устройств персональных компьютеров.		
	5 Удаление драйверов периферийных устройств и оборудования.		
	Контрольные работы	*	
<p>Консультации</p> <p>1. Консультация «Методики обновления и удаления устройств персональных компьютеров, драйверов устройств персональных компьютеров».</p> <p>2. Консультации «Обновление драйверов устройств персональных компьютеров, серверов и оборудования».</p> <p>3. Консультации «Удаление драйверов устройств персональных компьютеров, и оборудования».</p>	6		
Тема 1.4. Обновление микропрограммного	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	18/0	<p>OK1</p> <p>OK3</p> <p>OK6</p>
	1 Методики обновления драйверов устройств серверов, периферийных устройств и оборудования.	4	

обеспечения компонентов серверов, периферийных устройств и оборудования	2. Мониторинг программного обеспечения персональных компьютеров.			ОК7 ПК4.2 ПК4.3 ПК4.4 У3 У4 31 34 ЛР 7 ЛР 9
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		8	
	1	Методики удаления драйверов устройств серверов, периферийных устройств и оборудования.		
	2	Методики обновления и удаления драйверов устройств персональных компьютеров, серверов.		
	3	Обновление микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов.		
	4	Обновление микропрограммного обеспечения периферийных устройств и оборудования.		
	Контрольные работы		*	
Консультации		6		
1. Консультация «Методики обновления и удаления драйверов устройств персональных компьютеров, серверов и оборудования».				
2. Консультация «Обновление микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов».				
3. Консультация «Восстановление данных».				
Экзамен				
		Всего:	126	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Учебная мастерская 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. 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 обучения

Основные источники:

1. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.П. Дьячков. –М.: Юрайт, 2022
2. Технология разработки программных продуктов. Рудаков А.В. – М.: Академия, 2017. - 208 с.
3. Пакеты прикладных программ: учебное пособие / С.В. Синаторов 2-е изд. перераб. –М.: КноРус, 2022- 196с.

Дополнительные источники:

1. Богатюк В.А., Кунгурцева Л.Н. Оператор ЭВМ: учебное пособие для нач. проф. образования. – (Ускоренная форма подготовки).
2. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2015-192 с.

3. Гагарина Л.Г., Технические средства информатизации. - М.: Издательство «Форум», 2012 г. – 256 с.
4. Демин В., Кузин А. Компьютерные сети, учебное пособие для СПО. – м.: М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2005. – 192 с.: ил. – (Профессиональное образование)
5. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. - М.: ИЦ Академия, 2016- 224 с.
6. Кузнецова Н.А. Установка и переустановка Windows. – Изд. 4-е.- СПб.: Наука и техника, 2018. – 128.: ил.
7. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с.
8. Персональный компьютер: настройка и техническая поддержка: Учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с.: ил.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Электронный ресурс «Единое окно: доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/library>
2. Электронный ресурс «Интернет Университет информационных технологий». Форма доступа: <http://www.intuit.ru/courses.html>
3. Электронный ресурс «Федеральный Центр информационнообразовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.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/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контроль и оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена.

<p style="text-align: center;">Результаты (освоенные профессиональные компетенции) с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс</p>	<p style="text-align: center;">Основные показатели оценки результата</p>	<p style="text-align: center;">Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ПК 4.1. Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.</p>	<p>Своевременность обновления системного программного обеспечения.</p> <p>Правильность выбора методики модернизации программного обеспечения ЭВМ.</p> <p>Точность и полнота ведения отчетной и технической документации.</p> <p>Соблюдение правил техники безопасности при работе с персональным компьютером.</p> <p>Своевременность проведения резервного копирования и восстановления данных средствами операционной системы.</p> <p>Правильность выбора и своевременность обновления версии, переустановки и удаления операционных систем персональных компьютеров и серверов.</p> <p>Оперативность выполнения работ в локальных сетях и глобальной сети Интернет.</p> <p>Результативность использования поисковых ресурсов сети Интернет для поиска, сортировки и анализа информации.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экзамен.</p>

<p>ПК 4.2. Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.</p>	<p>Скорость и техничность модернизации прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.</p> <p>Точность построения алгоритма обновления и удаления прикладного программного обеспечения.</p> <p>Правильность выбора версий, техничность обновления и удаления версий прикладного программного обеспечения.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экзамен.</p>
<p>ПК 4.3. Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>	<p>Техничность обновления и удаления драйверов устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p> <p>Техничность и своевременность выполнения работ по обновлению драйверов устройств персональных компьютеров, периферийных устройств, серверов и оборудования.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экзамен.</p>
<p>ПК 4.4. Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>	<p>Техничность и своевременность обновления микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках текущего контроля и на практических занятиях.</p> <p>Экспертная оценка выполнения индивидуальных домашних заданий.</p> <p>Экзамен.</p>