

Министерство образования Пензенской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Пензенской области
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»
(ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж))




УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ
Н.В. Чистякова
08 20 23 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Сборка, обслуживание и апгрейд ПК»

г. Пенза, 2023 год


Организация – разработчик: ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ)

Разработчик:

преподаватель специальных дисциплин  Пыльнов Н.Н.
ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

Дополнительная общеразвивающая программа «Сборка, обслуживание и апгрейд ПК» одобрена
Методическим советом ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

Протокол № 1 от 30 08 2023 г.

Председатель Методического совета  Е.А. Волобуева
(подпись)

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка: дополнительная общеразвивающая программа «Сборка, обслуживание и апгрейд ПК» призвана раскрыть спектр часто встречающихся проблем возникающих при пользовании компьютером, ноутбуком и периферийными устройствами и практическим, наглядным способом их устранения. Программа даст возможность применить и закрепить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, информатика, технология, право и экономика. Развивается логическое мышление, углубляются знания работы с персональным компьютером, за счет использования технических понятий, терминов обогащается лексикон, расширяются коммуникативные функции языка.

Особенностью программы является наглядность и возможность заглянуть во внутрь системного блока, собственноручно попрактиковаться в сборке, устранении шаблонных неполадок в работе персонального компьютера, как в программной части, так и по части замены поврежденных комплектующих и рассмотреть возможные пути модернизации.

Для более эффективной организации образовательного процесса применяются и используются возможности информационных технологий, а так же заранее подготовленных дидактических материалов таких, как комплектующие персонального компьютера, презентации и видеопрезнтации.

Цель программы: изучение основ самостоятельной наладки, эксплуатации, обновления и проектирования системного блока компьютера.

1.2. Квалификационные характеристики:

1.2.1. В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающийся должен знать:

- правила и меры безопасности при работе с компьютерными системами;
- порядок проведения технического обслуживания системного блока и периферийных устройств;
- порядок сборки и разборки персональных компьютеров, клавиатуры, блоков питания, оптических дисководов и мониторов;
- основы устройства системного блока и системной платы;
- стратегии модернизации программных систем;
- методику проверки работоспособности персонального компьютера.

1.2.2. В результате освоения дополнительной общеразвивающей программы обучающийся должен уметь:

- самостоятельно проводить техническое обслуживание системного блока и периферийных устройств, производить замену отдельных его компонентов, с целью противодействия моральному устареванию

- пользоваться различными инструментами и измерительными приборами;
- самостоятельно собирать и разбирать системный блок и периферийные устройства;
- производить обновление программного и аппаратного обеспечения;
- мобилизовать физические и умственные силы на осуществление поставленных задач для достижения цели.
- самостоятельно производить апгрейд направленный на повышение производительности, расширение функциональности или улучшение качества работы ПК.
- апгрейд одних компонентов на более современные или установки новой версии программы.

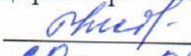
1.3. Форма обучения: очная.

1.4. Режим занятий: 32 часа.

Министерство образования Пензенской области
 Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
 Пензенской области
 «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»
 (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ПО ПКИПТ

 Н.В.Чистякова
 « 30 » 08 2023 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 Дополнительная общеразвивающая программа
 «Сборка, обслуживание и апгрейд ПК»

Категория слушателей: студенты ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж).

Трудоемкость обучения: 32 академических часа.

Срок обучения: 1 месяц.

Форма обучения: очная.

№ п/ п	Наименование учебных дисциплин	Формы аттестации			Учебная нагрузка слушателей, час.				
		Экза мен	Зачет	Проект	Максимальная	Сам. работа	Обязательная		
							Всего	в том числе	
						Теор. обучение		Практ. занятия	
1.	Техника безопасности.				1		2	1	1
2.	Строение ПК					6	16	7	9
3.	Оперативная система					4	6	2	4
4.	Решение технических задач					4	6	2	4
5.	Итог. Защита практической работы.			2		2	2		2
	Всего			2		16	32	12	20

Согласовано

Заместитель директора по работе с соц. партнерами

Председатель методической цикловой комиссии

 И.Н. Шипова
 Д.А.Вьюнов

2.2. Дисциплинарное содержание программы

2.2.1. Тематический план учебной дисциплины «Сборка, обслуживание и апгрейд ПК»

№ п/п	Название темы	Форма контроля	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие Техника безопасности	Инструктаж	1	0,5	0,5
2	Строение персонального компьютера		13	7	6
2.1	Центральный процессор и системы охлаждения	Наблюдение, Опрос	2	1,5	0,5
2.2	Материнская плата, BIOS и звуковые сигналы	Опрос	1	0,5	0,5
2.3	Оперативная память	Опрос, практ. работа	1	0,5	0,5
2.4	Накопители	Опрос, практ. работа	1	0,5	0,5
2.5	Видеокарта	Опрос	1	0,5	0,5
2.6	Блок питания, корпус домашнего компьютера	Практ. работа	2	1,5	0,5
2.7	Периферийные устройства	Опрос	2	1	1
2.8	Техника безопасности при сборке персонального компьютера, сборка персонального компьютера	Выполнение практ. работ	3	1	2
3	Операционная система, подготовка загрузочного носителя	Опрос	6	2	4
3.1	Установка операционной системы	Наблюдение, Практ. работа, тест.	3	1	2
3.2	Подготовка операционной системы для дальнейшего использования.	Наблюдение, опрос, практ. работа.	3	1	2
4	Решение технических проблем возникающих в процессе использования ПК	Выполнение практ. работ	4	2	2
5	Итоговое занятие	Практ. работа	3	1	2
	Всего		32	12	20

2.2.2 Содержание дополнительной общеразвивающей программы

1. Вводное занятие, техника безопасности

Компьютер и его функции в современном мире. Правила организации пространства вокруг рабочего места. Основные понятия и терминология. Техника безопасности и правила работы с компьютером. Викторина посвященная знанию основных узлов компьютера и принципов работы использования компьютеров.

2. Строение персонального компьютера.

Знакомство с внутренним и внешним устройством компьютера, его управлением. Основные части компьютера. Устройства ввода и вывода информации. Системный блок; из чего складывается стоимость системного блока. Опрос направленный на выяснение требований к сборке системного блока.

3. Центральный процессор и системы охлаждения.

Что такое центральный процессор, как разрабатываются и создаются. Физическая оболочка процессоров. Шина; Кэш; Многоядерность; ускорители и будущее процессоров. Системы охлаждения центрального процессора. Анализ и обсуждение воздействия температуры на центральный процессор, способы устранения перегрева и распределения температуры внутри системного блока.

4. Материнская плата, BIOS, звуковые сигналы BIOS.

Основные составляющие материнской платы. Форм фактор. Сокет центрального процессора, слоты и разъемы. BIOS, звуковые сигналы BIOS. Опрос посвященный выбору материнской платы, часто встречающихся поломок и их возникновения на материнской плате.

5. Оперативная память.

Что такое оперативная память, ее виды. Диапазон частот и объем памяти. Практика установки планок оперативной памяти на материнской плате; опрос выясняющий подход к выбору оперативной памяти.

6. Накопители.

Роль накопителя в системном блоке. Виды жестких дисков, структура и основные параметры. Файл подкачки. Подключение к системе. Опрос устанавливающий выбор накопителя памяти и на какие объемы разделить память. Практика подключения жесткого диска к системному блоку.

7. Видеокарта.

Виды видеокарт, функции которые выполняют видеокарты в современных компьютерных системах. Структура современных видеокарт и основные параметры. Роль видеокарты в "майнинг-ферме" криптовалют. Опрос устанавливающий требования современного пользователя к выбору видеокарты.

8. Блок питания, корпус.

Мощность блока питания, расчет мощности требующийся от блока питания; производитель блока питания; уровень шума. Строение и виды корпусов, куда устанавливаются компоненты системного блока. Практическая работа по установке комплектующих и определение работоспособности блока питания.

9. Периферийные устройства.

Что такое периферийные устройства? Внутренние и внешние устройства, способы их подключения, функции и их диагностика. Принтеры, сканеры, акустические колонки, модемы и прочее. Опрос на знание периферийных устройств.

10. Техника безопасности при сборке персонального компьютера, сборка персонального компьютера.

Правила технической безопасности при сборке, эксплуатации персональных компьютеров. Правила организации пространства вокруг рабочего места при сборке комплектующих персонального компьютера. Практические задания: крепление комплектующих внутри корпуса системного блока, нанесение термопасты, установка системы охлаждения используя кулеры; кабельменеджмент; первый пуск системы.

11. Операционная система, подготовка загрузочного носителя.

Операционные системы (ОС). ОС WINDOWS, основные понятия. Назначение ОС. ОС как система управления ресурсами. Опрос - какие функции может выполнять операционная система, виды ОС.

12. Установка операционной системы (ОС Windows).

Источники установочного файла операционной системы. Способы установки ОС, подготовка к установке. Последовательная и наглядная установка ОС, создание разделов на жестком диске. Наблюдение и анализ последовательности установки ОС. Тест на знание порядка установки установочного файла Windows. Установка операционной системы. Способы восстановления системы.

13. Подготовка операционной системы для дальнейшего использования.

Программное обеспечение ПК и его классификация. Прикладные программы, системные программы, вспомогательное ПО. Драйвера системы что это такое, определение необходимых драйверов, источники и их установка. Создание точки восстановления. Настройка интернета и создание учетных записей. Сетевая безопасность, компьютерный вирус. Антивирусные программы - класс программ, назначения и принципы действия. Популярные антивирусные средства и антивирусы. Необходимый минимум программ: браузер, текстовые и графические редакторы, архиваторы их источники. Наблюдение и анализ поиска необходимого ПО, установкой программ. Практика по установке программ, безопасности в сети интернет и созданию учетных записей. Обновление драйверов и операционной системы.

14. Решение технических проблем возникающих в процессе использования ПК.

Требуемые условия для обеспечения нормальной работы системы. Слежение за состоянием персонального компьютера и поведением программного обеспечения. Профилактические работы, удаление временных и ненужных файлов, увеличение файла подкачки, менеджмент памяти локальных дисков, фрагментация и дефрагментация проверка жестких дисков на ошибки, создание точки восстановления системы. Основные причины возникновения неисправностей ПК.

Перечень методов поиска неисправностей ПК, их характеристика. Общие методы устранения неисправностей. Поддержка работоспособности системы. Практические задания по определению и устранению неисправностей основных узлов системы.

15. Итоговое занятие

Сборка рабочей системы из комплектующих, установка операционной системы. Выявление и устранение нескольких дефектов на дидактическом материале..

III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по дополнительной общеразвивающей программе: наличие высшего профессионального образования.

3.2. Материально – технические условия реализации программы

Для реализации программы требуется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой.

- ноутбуки, программное обеспечение; по одному на каждое рабочее место, оснащенное выходом в интернет;
- мультимедийный проектор с экраном;
- аудио устройства;
- комплектующие ПК: материнская плата, центральный процессор, блок питания, жесткий диск, кулер, 2 планки оперативной памяти, видеокарта;
- комплект учебно-методической документации и литературы Программное обеспечение:
- Windows;
- браузер;
- специальные программы: PC-Wizard 2012, AIDA 64 (пробная версия), SpeedFan, Rufus, Ultra ISO (пробный период), Microsoft Media Creation Tool.

3.2. Информационно – методические условия реализации программы

Для педагога

- Бигелу С. «Устройство и ремонт персонального компьютера: Аппаратная платформа и основные компоненты.» / С. Бигелу. М.: БИНОМ, 2010. - 976с..
- Чацинал Е.А. «Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.» - М.: изд. Академия , 2019. - 208с
- Шевченко А., Глушаков С. «Компьютер своими руками».- М.: АСТ-Пресс книга, 2008 - 384 с.

Для обучающихся

- Дэн Гукин «Компьютер для чайников» + видеокурс. 13-е издание,
- «Вильямс», 2017 - 336 с.
- Леонтьев В.П. «Качаем из Интернета. Азбука халывщика». – М.:ОЛМА- ПРЕСС, 2012. - 734 с.