Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Тираспольский техникум информатики и права»

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

«Рекомендации по выбору персонального компьютера или

его комплектующих»

по учебной дисциплине «Информатика»

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Выполнил Присич Е.В.

обучающийся I курса

специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Руководитель Шандригоз Наталья Николаевна

Преподаватель информатики высшей квалификационной категории

Допущен к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_202\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тирасполь 202\_

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc163410324)

[ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА ИЛИ ЕГО КОМПЛЕКТУЮЩИХ 6](#_Toc163410325)

[1.1 Архитектура персонального компьютера 6](#_Toc163410326)

[1.2 Выбор комплектующих персонального компьютера под зачачи пользователя 8](#_Toc163410327)

[1.3 Как оценить совместимость комплектующих? 9](#_Toc163410328)

[ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА 11](#_Toc163410329)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc163410330)

[СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ 16](#_Toc163410331)

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы проектной работы состоит в быстром развитии технологий и рынка компьютерной техники которые делают выбор подходящего оборудования более сложным. Несмотря на доступность информации, пользователи всё ещё сталкиваются с проблемой неопределенности при покупке, что может привести к нежелательным результатам и финансовым потерям. Хотя существует множество ресурсов с рекомендациями, важно продолжать исследования и обновлять рекомендации с учётом изменений в технологиях и требованиях пользователей. Улучшение качества информации и её доступности поможет пользователям принимать более осознанные решения и избегать неправильных инвестиций.

Теоретическая значимость проектной работы заключается в создании систематизированного подхода к оценке и выбору компьютерного оборудования, основанного на актуальных знаниях о технологических трендах, потребностях пользователей и принципах оптимизации. Исследование в этой области позволяет разработать более точные и адаптированные к потребностям рекомендации, что способствует повышению эффективности инвестиций пользователей в компьютерную технику. Это также способствует развитию понимания влияния технологических параметров на производительность и функциональность компьютерных систем, что является важным аспектом для дальнейшего развития сферы информационных технологий. Кроме того, исследования в этой области способствуют формированию базы данных и методологий для последующих исследований в области выбора компьютерного оборудования и его оптимизации.

Практическая целесообразность работы состоит в следующем:

* изучены теоретические материалы по теме «Рекомендации по выбору персонального компьютера или его комплектующих»;
* разработан кроссворд на тему “компьютер”

Цель проектной работы – Целью данной работы является разработка системы рекомендаций для выбора персонального компьютера или его комплектующих, обеспечивающей пользователям возможность принимать обоснованные решения. В результате анализа технологических тенденций и потребностей пользователей будет создана структурированная методология выбора оборудования. Практическая реализация разработанных рекомендаций позволит пользователям оптимизировать свои инвестиции и минимизировать риски неправильного выбора компьютерной техники. Полученные результаты будут использованы для улучшения методологии выбора компьютерного оборудования и повышения качества принимаемых решений.

Задачи исследования:

Определить основные потребности и предпочтения пользователей при выборе персонального компьютера или его комплектующих.

Раскрыть технологические тенденции и основные факторы, влияющие на рынок компьютерной техники.

Разработать систему рекомендаций для выбора оптимального компьютера или комплектующих, учитывающую потребности пользователей и актуальные технологические тренды.

Исследовать эффективность разработанной методологии и предоставить соответствующие рекомендации для пользователей при выборе компьютерной техники.

Предмет исследования – рекомендации по выбору персонального компьютера или его комплектующих - исследование будет сосредоточено на определении оптимальных характеристик компьютерной техники и разработке методологии выбора, учитывающей технологические тренды и индивидуальные потребности пользователей.

Объект исследования – рекомендации по выбору персонального компьютера или его комплектующих – исследование будет направлено на анализ процесса выбора персонального компьютера или его комплектующих с целью выработки рекомендаций для потребителей. Оно будет охватывать определение оптимальных характеристик компьютерной техники, а также разработку методологии, облегчающей принятие обоснованных решений пользователем.

Период исследования – апрель 2024 год

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ВЫБОРУ ПЕРСОНАЛЬНОГО КОМПЬЮТЕРА ИЛИ ЕГО КОМПЛЕКТУЮЩИХ

### 1.1 Архитектура персонального компьютера

Среди деталей ПК есть обязательные, без которых компьютер просто не включится, и опциональные, которые улучшают его производительность и делают использование удобнее. Дополнительных компонентов вроде вайфай-модулей, дисководов и плат с дополнительными USB-разъемами мы в этой исследовании не касаемся.

Вот что обязательно потребуется при сборке компьютера:

1. Процессор, он же CPU, ЦПУ. Это мозг компьютера, он отвечает за все

вычисления, работу приложений и быстродействие системы.

1. Кулер для процессора. Охлаждает ЦПУ — без него чип перегреется за пару минут и компьютер отключится, чтобы избежать поломки. Кулеры бывают воздушные и жидкостные.
2. Видеокарта, или GPU, или видеочип. Отвечает за изображение на экране, графику в играх и работу в программах для обработки видео и 3D-графики.
3. Материнская плата, системная плата или «мать» на сленге. Сердце сборки: к ней крепятся все внутренние комплектующие и внешняя периферия, вроде мышек, клавиатур и принтеров. Материнская плата не улучшает производительность системы, но может ее ухудшить, если к совсем дешевой или устаревшей плате подключить совместимый, но слишком мощный процессор. Она просто не сможет раскрыть мощность ЦПУ полностью.
4. Оперативная память, или ОЗУ, или RAM. Это временная память: от нее зависит, сколько вкладок в браузере можно будет открыть одновременно и насколько быстро будут открываться большие файлы и программы. Поставляется в виде тонких прямоугольных плашек, которые вставляются в разъем на материнской плате.
5. Постоянная память, или ПЗУ. Устройство, на котором хранится вся информация, в том числе операционная система, все программы и игры. Иногда постоянную память по ошибке называют жесткими дисками, но это верно только для устаревающих накопителей стандарта HDD. Их все еще можно использовать для хранения данных, но сейчас в ходу гораздо более быстрые и компактные твердотельные накопители — SSD.
6. Корпус, или системный блок. Металлический короб, к которому крепятся все остальные детали. Внешний вид очень важен, но еще корпуса различаются по вместимости, удобству подключения и прокладки кабелей, а также по возможностям для установки воздушного и водяного охлаждения.
7. Вентиляторы для корпуса. Чем мощнее компьютер, тем важнее обеспечить хорошую циркуляцию воздуха внутри системного блока. Мощные процессоры и видеокарты просто перегреются и не будут работать нормально, если запереть их в глухом железном ящике.
8. Блок питания, БП. Забирает переменный ток из розетки и раздает постоянный нужной мощности всем компонентам ПК — от кулеров до видеокарты. С одной стороны БП подключается к сети, а с другой к нему подключаются все детали компьютера.
9. Периферия — все, что расположено снаружи корпуса и связано с компьютером: монитор, клавиатура, мышка и внешняя аудиокарта. Без монитора, клавиатуры и мыши использовать компьютер не получится, но их выбор никак не влияет на производительность.

### 1.2 Выбор комплектующих персонального компьютера под зачачи пользователя

Стационарные компьютеры подойдут не всем: ради них нужно организовывать пространство и ставить для монитора и клавиатуры отдельный стол. Большую часть рабочих и учебных задач дома можно решать за ноутбуком или даже планшетом с клавиатурой, без необходимости собирать и ставить махину с цветной подсветкой.

Но стационарный компьютер — это самое производительное решение для игр, сложных инженерных проектов, научных вычислений и работы с графикой и видео. Теоретически играми и монтажом можно заниматься и на профессиональном ноутбуке, но менять детали и апгрейдить их почти невозможно, а соотношение цены и производительности у портативных решений намного хуже.

Если вы работаете только из дома и с тяжелым материалом, любите играть в требовательные новинки без оглядки на системные требования — стационарный ПК может стать лучшим выбором.

Эталонной сборки не существует: выбирать компьютер придется под индивидуальные задачи. В этом разделе я расскажу, для каких целей можно использовать ПК и на какие компоненты нужно обращать особое внимание в конкретном случае.

1. Компьютер для игр***.*** Обычно такие сборки, наряду с ПК для работы, самые дорогие. Дело в том, что игры нагружают всю систему одновременно и все детали должны быть мощными. В частности, игровому компьютеру нужна хорошая видеокарта, а это один из самых дорогих компонентов.
2. Профессиональная рабочая станция***.*** В отличие от игр, профессиональные программы избирательны в нагрузке. Например, видеомонтаж нагружает преимущественно видеокарту, а обработка баз данных задействует исключительно процессор. При сборке компьютера для работы стоит уточнить потребности конкретно ваших приложений.
3. Компьютер-медиацентр***.*** Устройство для просмотра фильмов и сериалов, браузера и общения, который можно подключить к телевизору в гостиной. Такой компьютер должен быть маленьким, недорогим и подключаться ко всем устройствам в доме.

### 1.3 Как оценить совместимость комплектующих?

Компьютерные запчасти очень требовательны к своим «соседям»: от процессора зависит выбор материнской платы, размер видеокарты влияет на размер корпуса, а с недостаточно мощным блоком питания вся система будет спонтанно выключаться при высокой нагрузке.

Совместимость можно проверять вручную — по характеристикам каждой из деталей — или обратиться к конфигураторам ПК. Это сайты, на которых, как в настоящем конструкторе, можно выбрать отдельные элементы, а система сложит их и покажет, будут ли они работать вместе.

Конфигураторы на русском языке есть у DNS, «Ситилинка», «Эдельвейса» и hyperPC. Более продвинутые версии с форумом и отзывами пользователей на сборки можно найти на Pcpartpicker — крупнейшем в мире конфигураторе. Кроме совместимости комплектующих англоязычный портал помогает сравнить разные детали между собой.

Конструкторы сборок используйте в информационных целях — чтобы точно остановиться на определенной детали. Купить ее можно будет в другом месте, предварительно сравнив цены.

Вот главное, что нужно запомнить про взаимосвязь комплектующих:

1. Когда выбираете процессор, следите за тем, чтобы его сокет совпадал с материнской платой и соответствовал ее мощности — не вставляйте мощные процессоры в слабые платы. Если покупаете мощное охлаждение, на материнской плате тоже экономить нельзя: на бюджетных и базовых моделях для него просто не хватит разъемов.
2. У видеокарты обращайте внимание на энергопотребление, длину и количество слотов, то есть высоту детали. Слишком длинная видеокарта не влезет в компактный корпус, слишком высокая может перекрыть доступ к разъемам для других компонентов на материнской плате, а слишком «прожорливая» нарушит стабильность всей системы из-за некачественного блока питания.
3. Выбирая накопители, убедитесь, что их получится подключить к материнской плате. Особенно это актуально для SSD в форм-факторе M.2. Если покупаете более простой SSD в формате 2,5”, убедитесь, что в корпусе есть место, куда его прикрутить.
4. Оперативная память должна быть совместима с процессором. Это касается не только типа — DDR4 или DDR5, но и скорости конкретной плашки. Например, новые процессоры AMD не могут стабильно работать с самыми дорогими и быстрыми версиями DDR5. Если ОЗУ поставляется несколькими плашками, убедитесь, что они одинаковые. Даже малейшее различие в характеристиках планок оперативной памяти может замедлить работу системы.
5. Блок питания должен поместиться в корпус и иметь все нужные разъемы. Обычные ATX-модели подойдут для большинства корпусов, но компактные компьютеры формата ITX и mini-PC потребуют нестандартных БП формата SFX.
6. В корпус должны войти все детали из предыдущих пунктов. Нужно проверить размер материнской платы, высоту кулера на процессоре, размер блока питания, длину видеокарты, количество накопителей и диаметр корпусных кулеров, которые будут обеспечивать циркуляцию воздуха внутри системного блока.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОЕКТА

Объект исследования: Процесс выбора персонального компьютера и его комплектующих.

Характеристика элементов: Анализ компонентов ПК и их влияния на производительность.

Порядок деятельности: Определение потребностей пользователя, исследование рынка, принятие решения и покупка.

Выводы и предложения: Разработка рекомендаций по выбору и оптимизации компьютерной техники, а также способы решения выявленных проблем.

### 2.1 Аналитика и разборка в дела рекомендаций по выбору персонального пк

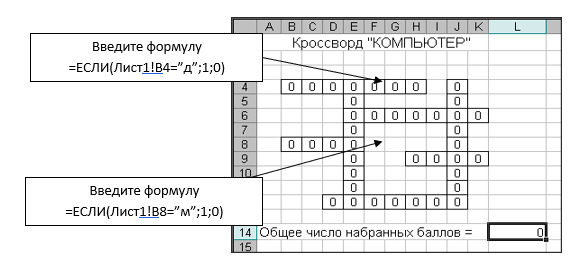
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Д | И | С | К | Е | Т | А |  | П |  |
|  |  |  | О |  |  |  |  | Р |  |
|  |  |  | М | О | Н | И | Т | О | Р |
|  |  |  | П |  |  |  |  | Ц |  |
| М | Ы | Ш | Ь |  |  |  |  | Е |  |
|  |  |  | Ю |  |  | Д | И | С | К |
|  |  |  | Т |  |  |  |  | С |  |
|  |  |  | Е |  |  |  |  | О |  |
|  |  | П | Р | И | Н | Т | Е | Р |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оформите кроссворд средствами MS Excel на Лист1. Для этого:

* измените ширину столбцов и высоту строк кроссворда до внешнего вида ячеек в виде квадратов (1) выделите необходимые столбцы, выполните команду Главная-Формат-Ширина столбца/(4,5); 2) выделите необходимые строки, выполните команду Главная-Формат-Высота строки/(25));
* для ячеек со словами кроссворда примените Обрамление ячеек (выделите нужные ячейки, на панели инструментов Форматирование выберите инструмент Границы/ Все границы);
* оформите заливку ячеек (выделите нужные ячейки, на панели инструментов Форматирование выберите инструмент Заливка, затем из появившейся палитры выберите нужный цвет);
* заполните соответствующие ячейки номерами для слов;
* оформите подложку или фон листа.



* Лист 2 будем использовать для подсчета правильно отгаданных слов. Координаты ячеек кроссворда на Лист 1 и Лист 2 должны совпадать (согласно рис. 1). Для этого скопируйте кроссворд на Лист 2 (Правка/Копировать). На втором листе удалите номера слов.
* На Лист1 внесите вопросы к словам кроссворда в соответствии с их номерами расположением (по горизонтали и вертикали).
* В ячейку В4 Листа2 внесите формулу =ЕСЛИ(Лист1!В4= «д»;1;0), где д – это правильная буква в этой ячейке.
* Скопируйте эту формулу на все оставшиеся ячейки кроссворда, затем в формуле каждой ячейки замените букву «д» на правильную (нажать F2 для редактирования формулы).
* Если на Листе1 кроссворд не заполнен, то при введении всех формул на Листе2 в ячейках кроссворда отображаются нули; а если заполнить всё правильно, то во всех ячейках будут единицы.



* В ячейке А14 на Листе2 наберите «Общее число набранных баллов =», в ячейку L14 вводим формулу =СУММ(В4:К12), где в область суммирования должен входить весь кроссворд.
* Откройте Лист1 и в любую ячейку ниже кроссворда (например, В15) введите формулу: =ЕСЛИ(Лист2!L14=40; «Молодец!»; «Подумай ещё!»), где L14 – это ячейка на Листе2, где введена формула для подсчета суммы, а 40 – число букв в кроссворде.
* Если кроссворд заполнить правильно, то в ячейке В15 на Листе1 отобразится «Молодец!», если будут ошибки, то отобразится «Подумай ещё!».
* Сохраните кроссворд в своей папке.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном исследовании актуальность темы обусловлена быстрым развитием технологий и рынка компьютерной техники, что создает сложности при выборе соответствующего оборудования. Несмотря на доступность информации, пользователи по-прежнему сталкиваются с проблемой неопределенности при покупке, что может привести к нежелательным результатам и финансовым потерям. Поэтому значимо продолжать исследования и обновлять рекомендации с учетом изменений в технологиях и требованиях пользователей, чтобы улучшить качество информации и ее доступность для принятия более осознанных решений и избежания неправильных инвестиций.

В теоретическом аспекте данная работа важна, так как предлагает систематизированный подход к оценке и выбору компьютерного оборудования, основанный на актуальных знаниях о технологических трендах и потребностях пользователей. Разработка более точных и адаптированных к потребностям рекомендаций способствует повышению эффективности инвестиций пользователей в компьютерную технику и развитию понимания влияния технологических параметров на производительность и функциональность компьютерных систем.

На практике данная работа оправдана изучением теоретических материалов, разработкой системы рекомендаций для выбора компьютерного оборудования и проведением практической реализации разработанных рекомендаций. Цель работы заключается в разработке системы рекомендаций для выбора компьютера или его комплектующих, обеспечивающей возможность принятия обоснованных решений. Результаты исследования могут быть использованы для улучшения методологии выбора компьютерного оборудования и повышения качества принимаемых решений, что способствует оптимизации инвестиций пользователей и развитию сферы информационных технологий.

Таким образом, проведенное исследование предоставляет важные практические и теоретические выводы, которые могут быть использованы для улучшения процесса выбора компьютерного оборудования и его оптимизации.

## СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Столаров, А. (2020). "Сборка и настройка ПК своими руками: Полное руководство для начинающих". - Издательский дом "БХВ-Петербург".
2. Палмер, М., Ганнинг, Р. (2019). "Управление и обслуживание ПК: Полное руководство". - Питер.
3. Гукен, Д. (2018). "ПК для чайников". - Вильямс.
4. Хайнс, К. (2017). "Сборка компьютера для чайников". - Вильямс.
5. Мюллер, С. (2016). "Полное руководство по обновлению и ремонту ПК".
6. Уоллес, Дж., Стюарт, Г. (2015). "Справочник по ПК и гаджетам: Руководство по самостоятельному устранению неполадок и ремонту". - Питер.
7. Смит, Дж. (2014). "Сборка и настройка персонального компьютера".
8. Картер, Б. (2013). "Основы работы на компьютере: Полное руководство для начинающих". - Вильямс.
9. Шмидт, Х. (2012). "Учебник по сертификации CompTIA A+: Руководство по экзамену". - Питер.
10. Харди, М. (2011). "Сборка и настройка компьютера". - БХВ-Петербург.