

Национальный Фонд подготовки кадров
Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»

**Методические рекомендации по
использованию тренажера «Руки солиста»
в ходе обучения информатике**

Москва 2008

Оглавление

Часть I	3
Цели и задачи использования тренажера «Руки солиста» в учебном процессе	3
Место тренажера «Руки солиста» в обучении по курсу информатики и ИКТ общеобразовательных школ.....	5
Планирование по курсу информатики основной школы	7
Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 7 класса	9
Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 8 класса.	12
Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 9 класса	16
Часть II	24
Методические рекомендации по формированию умений и навыков клавиатурного письма (типы клавиатур, руки, осанка, физкультминутки)	24
Общие рекомендации по вопросам организации рабочего места для обучения клавиатурному письму (оборудование, нормы САНПИН).	29
Методическая организация тренингов	34
Профориентационная работа с учащимися в ходе обучения с применением тренажера «Руки солиста»	37
Приложение1. Структура тренажера с привязкой к планированию по курсу информатики основной школы.....	40

Часть I

Цели и задачи использования тренажера «Руки солиста» в учебном процессе

В настоящее время в области преподавания информатики существует много достижений, и, наряду с этим, остаются нерешенными различные проблемы, одна из которых актуальна практически для всех: как быстро и качественно научить учащихся работать с клавиатурой?

Существует множество клавиатурных тренажеров, которые позволяют освоить слепой десятипальцевый метод набора. К их числу относится **тренажер «Руки солиста»**, с которым мы хотим Вас познакомить.

Почему «Руки солиста»?

Говоря об обучении скоропечатанию, стоит упомянуть о многочисленных методиках, с помощью которых можно самостоятельно научиться набирать текст «вслепую», не выходя из дома или офиса. Наиболее известная из них принадлежит ученому-психологу, журналисту и преподавателю факультета журналистики МГУ Владимиру Шахиджаняну. Эта уникальная методика и положена в основание разработки ТРЕНАЖЕР «Руки солиста».

Причина ограниченного распространения опыта обучения «слепому» набору в массовой школе связана, во-первых, с отсутствием популярных методических пособий, во-вторых, с трудоемкостью разработки и освоения методики преподавателями и, наконец, с фактическим различием целей общеобразовательной школы и курсов обучения профессиональной деятельности в данной предметной области. Во многом успех и эффективность работы по деятельностным методикам определяются и наличием высокой мотивации обучаемых к изучению предмета. Именно тот факт, что школьный курс информатики несет в себе значительную нагрузку в плане профессиональной ориентации, жизненного самоопределения и самореализации ребенка, позволяет говорить о необходимости введения **квалифицированного клавиатурного письма**.

Массовое использование клавишных устройств имеет 130-летнюю историю. Сначала пишущие машины, затем компьютеры. Появление и быстрое распространение персональных компьютеров привело к тому, что сотни миллионов людей во всем мире ежедневно работают на клавиатуре, как для выполнения производственных обязанностей, так и для дел, не связанных с работой.

Еще совсем недавно существовал довольно узкий круг профессионалов - машинисток, секретарей, телеграфистов, операторов ЭВМ, - систематически пользующихся клавишными устройствами. Сегодня это и студент ВУЗа, и школьник, и научный работник, и бухгалтер, и инженер, и медсестра, и работник библиотеки. Да и просто любой пользователь Интернета. Навык работы на клавиатуре перестал быть сугубо профессиональным.

Если Вы не владеете слепым набором на клавиатуре, кому от этого хуже? Во-первых, хуже тому, кто не умеет правильно работать, поскольку его здоровье находится под угрозой. Серьезных последствий в течение пяти-десяти лет можно не опасаться. Но, если Вы знаете, что через десять лет у Вас появятся заболевания опорно-двигательного аппарата, изматывающие головные боли, резкое ухудшение зрения, то может возникнуть желание научиться работе на клавиатуре так, чтобы этих проблем в будущем избежать.

Во-вторых, хуже тому, кто недополучил в производительности труда. Это Вы сами, или компания, платящая Вам зарплату. Работа слепым десятипальцевым методом намного превосходит по производительности работу со зрительным контролем. Зрительный контроль приводит через два-три часа непрерывной работы к значительному утомлению,

что тоже ведет к снижению производительности. Так что овладеть слепым методом захочет тот, кто заботится о своем здоровье и эффективности того, что он делает.

Современный компонент Федерального стандарта общего образования предполагает возможность включения в обучение по курсу информатики и ИКТ тему, посвященную технологии обработки текста на компьютере, что позволяет встроить данный продукт как тренажер для формирования у школьников умений и навыков компьютерного ввода текста, в том числе – клавиатурного письма. Это отражено в таких целях и задачах обучения информатике, как изучение информатики и информационных технологий на ступени основного общего образования, что, в свою очередь, направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Для их достижения значительную роль играют технологические навыки работы с компьютером, в том числе эффективная работа с ручными устройствами, в том числе – клавиатурой. Снятие технологического барьера при работе с компьютером позволяет реализовать определенные стандартом цели и задачи наиболее полно, и эффективно использовать полученные навыки на основе использования разрабатываемого тренажера в процессе учебной деятельности ребенка на основе активного использования компьютера как одного из ведущих инструментальных и информационных средств учения.

К таким общим учебным умениям и навыкам в общеобразовательном стандарте основной школы по информатике, отмеченным в требованиях к уровню подготовки учащихся, можно отнести:

знать/понимать:

- программный принцип работы компьютера;

уметь:

- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс;
- создавать информационные объекты;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для создания информационных объектов. В том числе и для оформления результатов учебной работы, организации

В содержании курса информатики основной школы заложены разделы, позволяющие встроить тренажер в уроки информатики для формирования у школьников вышеозначенных умений и навыков (таблица 1):

Таблица 1.

Темы	Содержание
Основные устройства ИКТ	Соединение блоков устройств компьютера, других средств ИКТ, простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т. д.), использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технологические условия безопасности эксплуатации средств ИКТ.
Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Основные компоненты компьютера и их функции. Программный принцип работы компьютера. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.
Тексты	Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма . Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст оглавления, списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат).
Организация информационной среды	Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщений. Сохранение информационных объектов компьютерных сетей (в том числе Интернета) для индивидуального использования и ссылки на них. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

Компьютер все более прочно входит в нашу жизнь, а, значит, мы все чаще вынуждены обращаться к клавиатуре, на сегодняшний день являющейся самым распространенным интерфейсом для общения человека с машиной. Соответственно, чем лучше мы умеем работать с клавиатурой, тем эффективнее становится взаимодействие пользователя с ПК. Высокая скорость набора текста сослужит хорошую службу и при создании документов в MS Word или Excel, и при написании листинга программы профессиональным программистом.

Место тренажера «Руки солиста» в курс обучения информатике и ИКТ общеобразовательных школ

В системе общего образования с каждым годом возрастают роль использования информационных и коммуникационных технологий в жизни детей и объемы работы школьника с информацией, в том числе на основе компьютерного клавиатурного ввода. При этом значительную роль для наиболее эффективной работы школьника за компьютером играет ряд общих умений и навыков, т. е. принятых обществом в мировой культуре на современном этапе ее развития. К таким умениям и навыкам в настоящее

время можно отнести общекультурную компьютерную грамотность, включающую в себя владение традиционными элементами графического интерфейса электронного устройства на основе экранного представления информации и системой команд для управления этой информацией, а также владение устройствами ввода информации для этого графического интерфейса. Устройства ввода, позволяющие выполнить последнее – это компьютерная клавиатура и манипуляторы.

Клавиатура имеет значительную историю применения в докомпьютерное время, при этом ее использование в работе с компьютером было изначально определено на принципах и правилах машинописи, сформированных еще в период становления и применения пишущих машинок на протяжении более 100 лет.

Этот факт позволяет определить основные умения и навыки школьника, необходимые в современном мире для использования в сферах образования, личностного развития и последующего профессионального роста, использующих не только компьютер, но и разнообразное электронное оборудование с клавиатурным вводом. Можно подчеркнуть, что клавиатурное письмо является общекультурным качеством современного человека, но оно является технологичным и требует специального обучения и тренинга, то есть его следует формировать в основной школе, причем в период, когда ребенок уже овладел грамотой письма и чтения, то есть сразу после начального обучения. Эта необходимость обусловлена высокой интенсивностью работы школьников с текстовой информацией в старшей школе на уровне подготовки рефератов, докладов, включающих в себя творческие тексты значительного объема, что предполагает свободное владение клавиатурным письмом.

Под квалифицированным клавиатурным письмом, или, иначе говоря, умением наиболее эффективно использовать клавиатуру при работе на компьютере, во всем мире понимается такой метод, при котором набирать тексты любой сложности удастся при помощи всех десяти пальцев, не глядя при этом на клавиатуру (слепой десятипальцевый метод).

Таким образом, программный комплекс «Руки солиста» рассчитан на обучение и тренинг работы с клавиатурой в 7-9 классах общеобразовательной школы.

Тренажер содержит банк тренингов (упражнений), представленный тремя группами в соответствии с целями, на которые он направлен. Каждая группа упражнений содержит два раздела: раздел технологических тренингов в форме программного комплекса и раздел физических упражнений в форме подсказок («Help») и описательных рекомендаций с небольшими популярными иллюстрациями и тестами. Ниже приведена структура обучения клавиатурному письму (таблица 2).

Структура тренажера для обучения клавиатурному письму

Таблица 2.

7 класс	8 класс	9 класс
Первая группа упражнений	Вторая группа упражнений	Третья группа упражнений
Направлена на:		
Формирование элементарного навыка десятипальцевой печати, овладение общеученическими навыками работы с текстом (подготовка рефератов, докладов)	Формирование устойчивого навыка десятипальцевой печати с использованием слепого метода, овладение работой с клавиатурой (русская и латинская раскладка), повышение скорости работы с текстом для экономии времени набора	Формирование навыков квалифицированного клавиатурного ввода с использованием слепого метода десятипальцевой печати на всех клавишах клавиатуры (от 120 до 140 знаков в минуту), что позволит снять барьер для лучшего освоения курса ИКТ

Первая группа упражнений включает автоматическую постановку рук по установленным правилам клавиатурного письма, использование эргономичного распределения кистей рук на клавиатуре. А также применение специальных и разгрузочных упражнений для глаз, рук и опорно-двигательной системы человека с целью привития культуры гигиенических навыков при работе за компьютером. Эта же группа упражнений затрагивает не только положение рук, правильное распределение пальцев на клавиатуре, сохранение правильной осанки и гигиеническую культуру работы с оборудованием с ручным вводом, но и включает в себя такие элементарные навыки, как элементы проверки грамотности введения текста с клавиатуры. Первая группа упражнений нацелена на выработку у учащихся навыка слепого набора букв центрального ряда клавиатуры (ФЫВАПРОЛДЖЭ). Остальные клавиши при этом набираются зрячим методом.

Вторая группа упражнений включает в себя упражнения с «закрытой» клавиатурой, но с возможностью использования режима подсказки. Это подразумевает, что школьник уже использует сформированные навыки эргономичного положения рук на клавиатуре, соблюдения гигиенических требований при работе с ручным вводом текста (соблюдение чистоты рук и клавиатуры, умение провести очистку клавиатуры по правилам профилактики компьютерных устройств), а также сохраняет правильную осанку при работе за компьютером. Эта группа упражнений подразумевает появление у ребенка умений настраивать правильное положение столешницы с клавиатурой, оценивать эргономичность самой клавиатуры, настраивать положение стула для соблюдения правильной осанки. Кроме того, в рамках упражнений 2-ой группы предполагается формирование навыков самостоятельного проведения школьником физкультминутки и обязательной гимнастики для глаз, а также определения времени перерыва при возникновении напряжения в кистях рук. Вторая группа упражнений нацелена на закрепление навыков, полученных на первом уровне, и на получение навыка слепого набора на всей буквенной клавиатуре, без переключения регистра и без набора цифр и знаков препинания.

Третья группа физических упражнений содержит рекомендации по снятию напряжения с опорно-двигательной системы, рук и глаз, и позволяет сформировать устойчивый активный навык профилактических мер при работе с клавиатурным вводом. У школьника должен появиться культурный навык с целью самостоятельного и осознанного понимания ценности здоровья и необходимости его сохранения.

Курс «Руки солиста» можно внедрить в курс информатики в зависимости от ведения предмета информатики и ИКТ в школе. Существует три траектории введения курса «Руки солиста» (таблица 3).

Планирование по курсу информатики основной школы

Таблица 3.

Траектория 1	Траектория 2	Траектория 3
8 класс – 1 час в неделю	7 класс – 1 час в неделю	7 класс – 1 час в неделю
9 класс – 2 часа в неделю в рамках урочного расписания и использования часов факультатива для предпрофильной подготовки	8 класс – 1 час в неделю	8 класс – 1 час в неделю
	9 класс – 2 часа в неделю в рамках урочного расписания и использования часов факультатива	9 класс – 2 часа в неделю в рамках использования часов факультатива для предпрофильной подготовки
Обучение по нужной траектории позволяет:		
Обеспечить достижение	Обеспечить достижение	Обеспечить достижение

уровня 1 при использовании тренажера в минимальном режиме 12 часов в цикле обучения 8-9 классов; уровня 2 при использовании тренажера в оптимальном режиме 18 часов обучения в цикле обучения 8-9 классов; уровня 3 при использовании тренажера в расширенном режиме 36 часов обучения в цикле с использованием часов факультатива по предпрофильному курсу обучения в школе	уровня 1 при использовании тренажера в минимальном режиме 12 часов в цикле обучения 7-8 классов; уровня 2 при использовании тренажера в оптимальном режиме 24 часов обучения в цикле обучения 7-8 классов с использованием кружковых занятий; уровня 3 при использовании тренажера в расширенном режиме 36 часов обучения в цикле 7-8-9 на основе использования кружковых занятий в 7-8 классах в школе на основе тренажера	уровня 1 при использовании тренажера в минимальном режиме 12 часов в цикле обучения 7-8 классов; уровня 2 при использовании тренажера в оптимальном режиме 24 часов обучения в цикле обучения 7-8-9 без использования кружковых занятий и предпрофильных факультативных курсов; уровня 3 при использовании тренажера в расширенном режиме 36 часов обучения в цикле 7-8-9 на основе использования факультативных предпрофильных занятий в 9 классе на основе тренажера
36 часов	24-36 часов	36 часов

Исходя из общего педагогического принципа, все занятия с использованием тренажера строятся в строгой последовательности, по принципу «от простого к сложному». Под выполнением заданий (прохождением уровней) программы «Руки солиста» понимается многократное выполнение учащимися упражнений, предназначенных для приобретения и закрепления знаний и выработки практических навыков при взаимодействии с клавиатурой компьютера.

Задания по освоению слепого десятипальцевого метода начинаются с элементарных упражнений, их выполнение не требует ни особых усилий, ни физического напряжения. Каждый новый изучаемый прием включается в систему приемов, ранее усвоенных школьниками.

По мере накопления знаний и умений будет повышаться степень самостоятельности обучающихся.

Благодаря использованию психофизиологических особенностей школьников, знания усваиваются ими и закрепляются почти на подсознательном уровне. Предлагаемые задания рассчитаны на то, чтобы вызвать у школьников интерес и положительные эмоции в процессе обучения.

В программу также входят анимация, звуковое и видео сопровождение (комментарии, методические указания, музыкальное оформление). В программу включены и методические советы для учителей.

Полный курс обучения квалифицированному клавиатурному письму (уровень 3) займет 36 часов, что отражено в примерной программе встраивания работы с тренажером в курс обучения информатике по различным траекториям обучения. Предполагается, что занятия следует организовать минимум один раз в неделю и максимум - три раза в неделю. Возможно, по желанию учащихся, увеличить цикл обучения в рамках использования тренажера с использованием возможностей самостоятельной работы учащихся дома или в школе, где будет организован доступ учащихся к компьютеру.

Ученики обычно проникаются желанием быстрее научиться набирать слепым десятипальцевым методом и поэтому с удовольствием остаются на дополнительные занятия, а также проходят курс дома на своих компьютерах. При хорошей организации учитель имеет право дать ученикам программу для домашнего использования.

Цифровой образовательный ресурс «Руки солиста» представляет собой комплект разноуровневых учебных тренингов и специальных практикумов с описанием физических упражнений.

Тренировочный раздел «Упражнения» представляет собой три группы упражнений, объединяющих до ста заданий. Задания можно проходить только строго последовательно. Строятся они следующим образом:

Сначала – вступительный текст.

Затем – предложение пройти определенный уровень, то есть выполнить задание.

После этого – оценка (комментарий) и возможность перейти дальше (на более сложный уровень).

Поскольку задания можно проходить строго последовательно, то ученик не может выбрать отдельные задания, у него не будет возможности перехода к не пройденным на данный момент заданиям. Тренажер представляет собой один комплексный ЦОР, который включает в себя все сто заданий по трем уровням их развития как единый комплекс упражнений.

При распределенном использовании тренажера во времени (два-три года обучения) программный продукт позволяет сохранять для каждого ученика личные папки/файлы с результатами траектории прохождения курса, чтобы ученик имел возможность продолжить выполнение задания с того упражнения, на котором он остановился в последний раз.

Программный продукт «Руки солиста» относится к тренажерам и встраивается в учебный план обучения информатике как в рамках урочного расписания занятий, распределенного по часам и модулям обучения, так и в рамках кружковых и факультативных занятий как дополнительный компонент обучения в курсе информатики и ИКТ основной школы. Тренажер встраивается в *форме практических занятий*. Практикум на основе использования тренажера «Руки солиста» должен проводиться в кабинете ИКТ школы, оснащенном компьютерами и при условии предоставления каждому ребенку компьютерного рабочего места, так как он направлен на развитие у школьников *индивидуального навыка* слепого десятипальцевого набора на клавиатуре компьютера.

По итогам определения места тренажера и целей его использования в системе общего образования можно сделать вывод. В системе самообразования и саморазвития личности человека, живущего в информационном обществе, ключевой навык квалифицированного клавиатурного письма можно считать как социальным, общекультурным, так как он формируется, в первую очередь, для наиболее эффективного оформления результатов учебной работы, так и перспективным – для использования на протяжении жизни для организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов.

Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 7 класса

При условии обучения информатике по программе, построенной по траектории 2, предполагается встроить курс в объеме 6 часов в программу и 6 часов факультативно. Ниже приведена таблица 4, в которой указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 4.

Траектория 2		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)

1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	0,5
	Основные устройства ИКТ	0,5
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	5
	Отработка навыков выполнения упражнений с 1–20 (кружковые занятия).	6

Для достижения первого уровня практических навыков необходимо выполнить 20 упражнений.

В зависимости от того, как будут выполняться упражнения, зависит разучивание клавиатуры. Именно эта работа ведет к формированию навыка. Инструкции к упражнениям дают детальное и абсолютно точное описание того, как надо их выполнять. Каждое отступление от инструкции по выполнению упражнений приведет к опечаткам или, что тоже возможно, к неспособности работать на клавиатуре без зрительного контроля. Гораздо проще не создавать проблем, нежели потом от них избавляться.

На первый взгляд упражнения покажутся однотипными, но именно они являются фундаментом, который заложат учащиеся для успешного освоения слепого клавиатурного письма с помощью цифрового ресурса «Руки солиста».

Для того чтобы обучение с помощью цифрового ресурса было более привлекательным и интересным, необходимо организовать соревнующиеся команды по 3-4 человека. Каждый член команды ведет таблицу результатов (в тетради или на компьютере), где указывает максимальное количество ошибок и среднюю скорость набора для каждого упражнения. Побеждает та команда, у которой результаты лучше по всем 20 упражнениям. Если учащийся улучшил результат на кружковых занятиях, то он изменяется и в таблице данных. Таким образом, можно привлечь учащихся к дополнительным занятиям. Помимо командных соревнований можно провести индивидуальные соревнования. На зачетном уроке выявляются три лучших ученика от класса, которые будут продолжать первенство уже на факультативном занятии. Победители получают грамоты и являются потенциальными победителями следующего этапа в 8 и 9 классах.

Ниже находится таблица 5, в которой представлена информация о том, какие упражнения и в каком объеме следует проводить на каждом уроке информатики и на кружковых занятиях общим объемом 12 часов.

Перед практическим занятием учитель сначала разбирает все теоретические части упражнения, чтобы учащиеся не тратили большое количество времени, либо же предоставляет флеш-анимацию, демонстрирующую выполнение заданий. Можно снять на видео учащихся, которые правильно и быстро выполняют упражнения, и продемонстрировать его при дальнейшей работе на уроках.

Таблица 5.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 1, 2, 3	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 4, 5, 6	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка	Обратить особое внимание на

		информационных объектов	постановку рук
Отработка устойчивого навыка выполнения упражнений на кружковых занятиях № 1, 2, 3, 4, 5, 6 (1 час)			
Упражнение № 7, 8, 9.1, 9.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Отработка устойчивого навыка выполнения упражнений на кружковых занятиях № 7, 8, 9 (1 час)			
Упражнение № 10, 11, 12.1, 12.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Отработка устойчивого навыка выполнения упражнений на кружковых занятиях № 10, 11, 12 (1 час)			
Упражнение № 13.1, 13.2, 14.1, 14.2, 15.1, 15.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Отработка устойчивого навыка выполнения упражнений на кружковых занятиях № 13, 14, 15 (1 час)			
Упражнение № 16.1, 16.2, 17, 18	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала
Отработка устойчивого навыка выполнения упражнений на кружковых занятиях № 16, 17, 18 (1 час)			
Упражнение № 19, 20 зачет	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала
Чемпионат среди 7 классов (анекдот про программиста - 20 упражнение) (1 час)			

Достижение указанных целей в полном объеме возможно, если в рамках образовательного процесса и самостоятельной работы учащимся обеспечен доступ к средствам информационных и коммуникационных технологий (компьютерам, устройствам и инструментам, подключаемым к компьютерам, некомпьютерным информационным ресурсам).

При условии обучения информатике по программе, построенной по траектории 3, предполагается встроить курс в программу в объеме 6 часов (таблица 6). Ниже приведена таблица 4, в которой указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 6.

Траектория 3		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)

1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	0,5
	Основные устройства ИКТ	0,5
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	5

В *таблице 7* представлена информация о содержании уроков и кружковых занятий по информатике в рамках освоения курса.

Таблица 7.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 1, 2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 3, 4	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 5, 6, 7	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 8, 9.1, 9.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 10, 11, 12.1, 12.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 13.1, 13.2, 14.1, 14.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Зачет Чемпионат среди 7 классов (упражнение выбирает учитель)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	

Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 8 класса

Обучение информатике по *траектории 1* в 8 классе из расчета 1 час в неделю встраивается в программу 8 класса в объеме 6 часов. Ниже приведена *таблица 8*, в

которой указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 8.

Траектория 1		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)
1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	1
	Основные устройства ИКТ	1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	4
	Отработка навыков выполнения упражнений с 1–20 (факультатив или предпрофильные курсы)	6

В представленной ниже *таблице 9* приводится схема выполнения упражнений на каждом уроке информатики и кружковых занятиях общим объемом 6 часов.

Таблица 9.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 1, 2, 3, 4, 5	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 6, 7, 8, 9.1, 9.2	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 10, 11, 12.1, 12.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 13.1, 13.2, 14.1, 14.2, 15.1, 15.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 16.1, 16.2, 17, 18	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала
Упражнение № 19, 20, зачет	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала
Чемпионат среди 8 классов (анекдот про программиста - 20 упражнение) (1 час)			

В седьмом классе учащиеся освоили основной ряд клавиатуры. Запомнили, где какие буквы располагаются, и каким пальцем их надо нажимать.

Обучение информатике по **траектории 2** в 8 классе из расчета 1 час в неделю встраивается в программу 8 класса в объеме 6 часов (*таблица 10*). В приведенной ниже таблице указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 10.

Траектория 2		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)
2-й уровень (устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	1
	Основные устройства ИКТ	1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	4
	Отработка навыков выполнения упражнений с 21–60 (факультатив или предпрофильные курсы)	6

В представленной ниже *таблице 11* приводится схема выполнения упражнений на каждом уроке информатике и кружковых занятиях общим объемом 12 часов. Так как количество упражнений для выполнения значительно увеличивается, то во время кружковых занятий тоже придется выполнять новые упражнения, а не повторять пройденные на уроках, как в 7 классе. Если учащийся успевает выполнить упражнения, которые входят в объем кружкового занятия, то его можно освободить или дать новое задание.

Таблица 11.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 21, 22, 23, 24, 25.1, 25.2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 26, 27, 28, 29, 30	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Набор новых букв
Выполнение упражнений на кружковых занятиях № 31, 32, 33, 34, 35 (1 час)			
Упражнение № 36, 37, 38, 39	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор букв нижнего ряда
Выполнение упражнений на кружковых занятиях № 40.1, 40.2, 40.3, 41.1, 41.2 (1 час)			
Упражнение № 42, 43.1, 43.2, 44.1, 44.2, 45	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор простых словосочетаний, состоящих из букв среднего и нижнего

			ряда
Выполнение упражнений на кружковых занятиях № 46, 47.1, 47.2, 47.3, 48.1, 48.2, 48.3 (1 час)			
Упражнение № 49.1, 49.2, 49.3, 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8, 49.9	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора букв нижнего ряда. Внимание на то, каким пальцем набирается буква
Выполнение упражнений на кружковых занятиях № 50.1, 50.2, 50.3, 50.4, 50.5, 50.6, 50.7, 51.1, 51.2, 51.3, 51.4 (1 час)			
Упражнение № 52.5, 52.6, 52.7, 52.8., 53.1, 53.2, 53.3, 53.4, 53.5, 53.6, 53.7, 53.8	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Выполнение упражнений на кружковых занятиях № 54.1, 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9, 54.10, 54.11, 54.12, 54.13, 54.14, 54.15, 54.16 (1 час)			
Упражнение № 55, 56, 57, 58, 59, 60	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Чемпионат среди 8 классов (текст упражнения № 60) (1 час)			

Обучение информатике по *траектории 3* в 8 классе из расчета 1 час в неделю встраивается в программу 8 класса в объеме 6 часов (*таблица 12*). В приведенной таблице указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 12.

Траектория 3		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)
1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	1
	Основные устройства ИКТ	1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	4

В представленной *таблице 13* приводится выполнение упражнений на каждом уроке информатике общим объемом 6 часов. Используя данную траекторию, учащиеся после 8 класса достигают только первого уровня (получение элементарных навыков десятипальцевой печати). Поэтому стоит снова начать тренироваться с начальных упражнений, но более интенсивно, так учащиеся быстро повторят уже пройденный материал и им будет гораздо легче усвоить новый материал.

Таблица 13.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
--------------	------------------------	----------------------	-------------------------

Упражнение № 1, 2, 3, 4	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 5, 6, 7, 8	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Обратить особое внимание на постановку рук
Упражнение № 9.1, 9.2, 10, 11	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 12.1, 12.2, 13.1, 13.2, 14.1, 14.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 15.1, 15.2, 16.1, 16.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Переход между клавишами центрального ряда
Упражнение № 17, 18, 19, 20	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала
Чемпионат среди 8 классов (анекдот про программиста - 20 упражнение) (1 час)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Закрепление пройденного материала

Планирование в рамках государственного стандарта по информатике и ИКТ основной школы для 9 класса

Обучение информатике по *траектории 1* в 9 классе из расчета 2 часа в неделю встраивается в программу 9 класса в объеме 18 часов (1 полугодие) и в факультативные занятия (предпрофильные курсы) в объеме 18 часов (2 полугодие). В приведенной *таблице 14* указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 14.

Траектория 1		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)
2-й уровень (устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	2
	Основные устройства ИКТ	2
	Тексты. Создание текста посредством	11

	квалифицированного клавиатурного письма	
	Организация информационной среды	3
3-й уровень (навыки квалифицированного клавиатурного ввода на основе десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати в скоростном режиме)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма (факультатив)	18

В представленной *таблице 15* приводится схема выполнения упражнений на каждом уроке информатики общим объемом 18 часов.

Таблица 15.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 21, 22, 23, 24, 25.1, 25.2	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 26, 27, 28, 29, 30	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Создание и обработка информационных объектов	Набор новых букв
Упражнение № 36, 37, 38, 39.	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Набор букв нижнего ряда
Упражнение № 31, 32, 33, 34, 35	Основные устройства ИКТ	Создание и обработка информационных объектов	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 36, 37, 38, 39, 40.1, 40.2, 40.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 41.1, 41.2, 42, 43.1, 43.2, 44.1, 44.2, 45	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор новых букв
Упражнение № 46, 47.1, 47.2, 47.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор букв нижнего ряда
Упражнение № 48.1, 48.2, 48.3, 49.1, 49.2, 49.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор новых букв

Упражнение № 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8, 49.9	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор новых букв
Упражнение № 50.1, 50.2, 50.3, 50.4, 50.5, 50.6, 50.7	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 52.5, 52.6	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора пробела между буквами и словами
Упражнение № 52.7, 52.8, 53.1, 53.2, 53.3, 53.4	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Упражнение № 53.5, 53.6, 53.7, 53.8, 54.1, 54.2, 54.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Упражнение № 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Упражнение № 54.10, 54.11, 54.12, 54.13, 54.14, 54.15, 54.16	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Упражнение № 55, 56, 57, 58, 59, 60	Организация информационной среды	Создание личных коллекций информационных объектов	Набор предложений и достаточно сложных словосочетаний
Зачет Чемпионат среди 8 классов (упражнение по выбору учителя) (1 час)	Организация информационной среды	Создание личных коллекций информационных объектов	

В представленной *таблице 16* приводится схема выполнения упражнений на каждом факультативном занятии при общем объеме 18 часов.

Таблица 16.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 61.1, 61.2, 61.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 61.4, 61.5,	Тексты. Создание текста посредством	Выполнение базовых операций	

61.6	квалифицированного клавиатурного письма	над объектами	
Упражнение № 62.1, 62.2, 63	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 64, 65, 66	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 67.1, 67.2, 67.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 67.4, 67.5, 67.6, 67.7	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 68, 69, 70.1, 70.2	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 70.3, 70.4, 71	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 72, 73, 74	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 75, 76, 77	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 78, 79, 80	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 81, 82, 83.1, 83.2, 83.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 83.4, 83.5, 83.6, 84	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение №, 85, 86, 87, 88, 89, 90	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 91, 92, 93, 94,	Тексты. Создание текста посредством	Выполнение базовых операций	

95	квалифицированного клавиатурного письма	над объектами	
Упражнение № 96, 97, 98, 99	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Упражнение № 100.1, 100.2, 100.3, 100.4	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	
Зачет Чемпионат среди 9 классов (упражнение по выбору учителя) (1 час)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	

Обучение информатике по **траектории 2** в 9 классе из расчета 2 часа в неделю встраивается в программу 9 класса в объеме 12 часов. В приведенной *таблице 17* указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 17.

Траектория 2		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)
3-й уровень (навыки квалифицированного клавиатурного ввода на основе десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати в скоростном режиме)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	1
	Основные устройства ИКТ	1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	8
	Организация информационной среды	2

В представленной *таблице 18* приводится схема выполнения упражнений из расчета 2 часа занятий в неделю при общем объеме 12 часов.

Таблица 18.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Выполнение базовых операций над объектами	Воля и терпение, набор сложного текста
Упражнение № 61.6, 62.1, 62.2, 63, 64	Основные устройства ИКТ	Выполнение базовых операций над объектами	Воля и терпение, набор сложного текста
Упражнение	Тексты. Создание текста	Выполнение	Воля и терпение,

№ 65, 66, 67.1, 67.2, 67.3	посредством квалифицированного клавиатурного письма	базовых операций над объектами	набор сложного текста
Упражнение № 67.4, 67.5, 67.6, 67.7, 68	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Одни из самых сложных заданий, по утверждению автора
Упражнение № 69, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор клавиши Shift («Шифт») и заглавных букв
Упражнение № 71, 72, 73, 74, 75	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор знаков препинания с помощью четвертого ряда клавиш
Упражнение № 76, 77, 78, 79, 80	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора заглавных букв
Упражнение № 81, 82, 83.1, 83.2, 83.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Знакомство с латинской клавиатурой
Упражнение № 83.4, 83.5, 83.6, 84	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор цифр на дополнительной клавиатуре
Упражнение № 85, 86, 87, 88, 89, 90	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор букв третьего ряда
Упражнение № 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97	Организация информационной среды	Создание личных коллекций информационных объектов	Набор текста с минимальным количеством ошибок
Упражнение № 98, 99, 100.1, 100.2, 100.3, 100.4	Организация информационной среды	Создание личных коллекций информационных объектов	Набор текста с минимальным количеством ошибок
Зачет			
Чемпионат среди 9 классов (упражнение по выбору учителя) (1 час)			

Обучение информатике по **траектории 3** в 9 классе из расчета 2 часа в неделю встраивается в программу факультативных предпрофильных курсов в объеме 12 часов. В приведенной *таблице 19* указаны темы для встраивания курса освоения клавиатурного письма «Руки солиста».

Таблица 19.

Траектория 3		
Уровень	Темы курса информатики и ИКТ	Примерное количество часов по темам (час)

3-й уровень (навыки квалифицированного клавиатурного ввода на основе десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати в скоростном режиме)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	12
---	--	----

В представленной *таблице 20* приводится схема выполнения упражнений из расчета 2 часа в неделю для факультатива в 9 классе в качестве предпрофильной подготовки, общим объемом 12 часов.

Таблица 20.

№ упражнения	Тема курса информатики	Требования стандарта	Пояснение и детализация
Упражнение № 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Выполнение базовых операций над объектами	Воля и терпение, набор сложного текста
Упражнение № 61.6, 62.1, 62.2, 63, 64	Основные устройства ИКТ	Выполнение базовых операций над объектами	Воля и терпение, набор сложного текста
Упражнение № 65, 66, 67.1, 67.2, 67.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Воля и терпение, набор сложного текста
Упражнение № 67.4, 67.5, 67.6, 67.7, 68.	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Одни из самых сложных заданий, по утверждению автора
Упражнение № 69, 70.1, 70.2, 70.3, 70.4.	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор клавиши Shift («Шифт») и заглавных букв
Упражнение № 71, 72, 73, 74, 75	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор знаков препинания с помощью четвертого ряда клавиш
Упражнение № 76, 77, 78, 79, 80	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Отработка набора заглавных букв
Упражнение № 81, 82, 83.1, 83.2, 83.3	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Знакомство с латинской клавиатурой
Упражнение	Тексты. Создание текста	Выполнение	Набор цифр на

№ 83.4, 83.5, 83.6, 84	посредством квалифицированного клавиатурного письма	базовых операций над объектами	дополнительной клавиатуре
Упражнение № 85.86, 87, 88, 89, 90	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор букв третьего ряда
Упражнение № 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор текста с минимальным количеством ошибок
Упражнение № 98, 99, 100.1, 100.2, 100.3, 100.4	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Выполнение базовых операций над объектами	Набор текста с минимальным количеством ошибок
Зачет			
Чемпионат среди 9 классов (<i>упражнение по выбору учителя</i>) (1 час)			

Часть II

Методические рекомендации по формированию умений и навыков клавиатурного письма (типы клавиатур, руки, осанка, физкультминутки)

Организация рабочего места

Прежде чем приступить к обучению слепому набору, необходимо организовать рабочее место. Действительно, трудно с этим не согласиться. Говоря просто - чем больше стол, тем лучше. Многие компьютерные столы ничего общего, кроме названия, с компьютером не имеют, и совершенно не пригодны для нормальной работы. Стол должен иметь такую ширину, чтобы при нормальном рабочем положении пользователя расстояние от глаз до экрана монитора было не менее 70 сантиметров, т. е., примерно, вытянутая рука взрослого человека. Хорошо, если у Вас жидкокристаллический монитор - тогда ширина стола менее критична. Таким образом, ширина столешницы должна позволять разместить монитор на расстоянии не менее 70 сантиметров от глаз, а также расположить клавиатуру (если нет выдвижной подставки) на расстоянии 25 сантиметров от края стола, чтобы не свисали кисти рук при печати. Теперь о кресле.



Всем известно, что продолжительная сидячая работа вредна человеку, поэтому удобный рабочий стул - это и наше здоровье, и настроение, и работоспособность, и производительность. Эргономичное, правильно сконструированное кресло должно соответствовать биомеханической системе человеческого тела. При работе за компьютером основная часть массы тела приходится на сиденье. Поэтому его форма должна способствовать равномерному распределению веса по всей площади. Необходимо, чтобы рабочий стул свободно вращался относительно основания, регулировался по высоте и, кроме того, допускал возможность изменять угол наклона спинки (хорошо, если и сиденья тоже), а также устанавливать нужное расстояние от спинки до переднего края сиденья. Обивка кресла должна быть не только практичной, стойкой к длительным физическим воздействиям, но и гигиеничной, т. е. выполненной из материалов, безвредных для здоровья и обеспечивающих удобство и комфорт в работе.

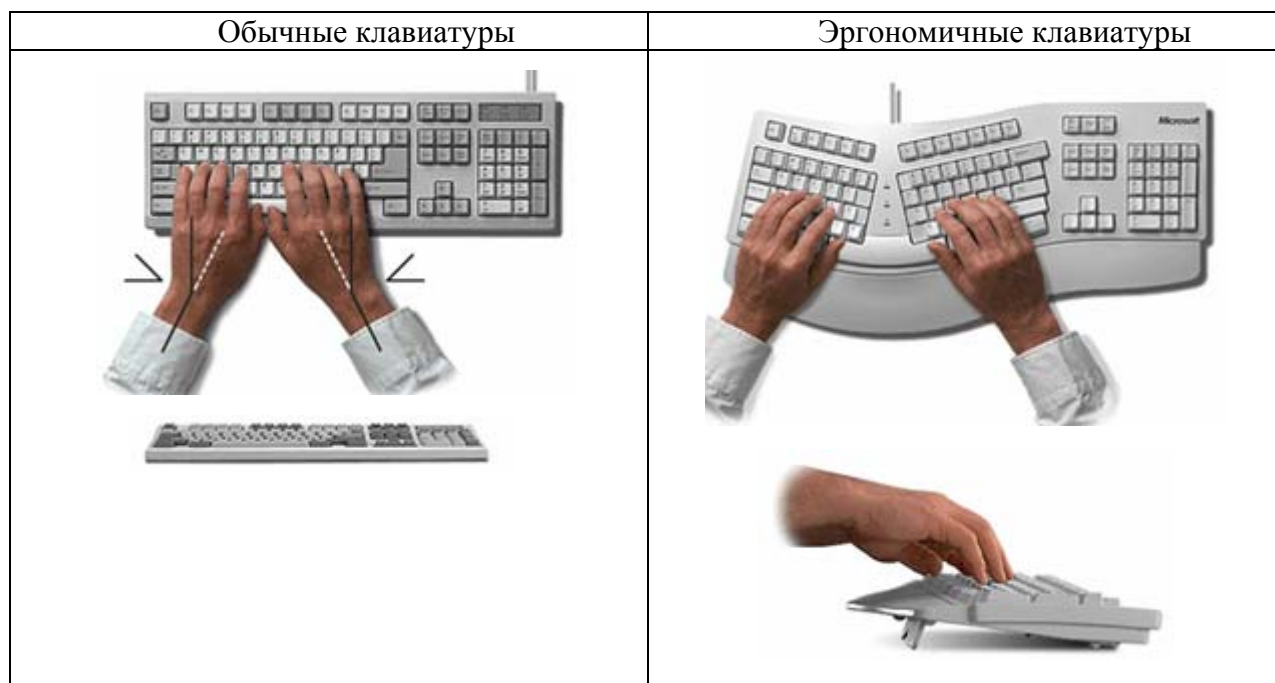
Идеальная высота сиденья - когда ступни ног полностью касаются пола, а угол сгиба коленей при этом составляет примерно 90°. Очень важно, чтобы край сиденья имел мягкую скругленную вниз форму. Это позволяет избежать давления на кровеносные сосуды и не нарушить циркуляцию крови.

Позвоночник здорового человека напоминает знак интеграла. А, следовательно, спинке кресла необходимо иметь соответствующую форму, чтобы помогать сохранять это положение. Угол между спинкой кресла и сидением должен составлять чуть более 90°. Иногда стулья снабжаются специальным механизмом, позволяющим одновременно менять угол наклона спинки и сиденья так, что положение позвоночника остается правильным в любой момент времени. Хорошо, если спинка стула поддерживает лишь нижнюю половину спины, но при этом не является жестко закрепленной, чтобы не препятствовать движениям в процессе работы.

Теперь поговорим о нашем рабочем инструменте, а именно, о клавиатуре. От того, какую клавиатуру Вы выберете, будет зависеть и скорость печати, и здоровье Ваших рук, и качество печати, да и просто настроение от работы.

Клавиатура — Ваш друг

Больше всего, работая за компьютером, человек взаимодействует именно с клавиатурой. Поэтому необходимо подойти серьезно к выбору клавиатуры. Клавиатуры бывают обычные (панельные) и эргономичные (изогнутые).



Чем же отличаются эти клавиатуры. Эргономичные клавиатуры отличаются от обычных поделенным надвое полем клавиш. Половинки располагаются под углом друг к другу на небольшом расстоянии, а сама клавиатура нередко имеет «горб» в центре. Смысл такой конструкции двойной.

Во-первых, позволить человеку во время печати принять более естественную позу (хотя бы слегка развести в стороны кисти рук и держать руки свободно). Есть еще подставка под запястья, при которой практически исключается возможность заработать туннельный синдром. Его причиной является защемление срединного нерва в запястном канале при неправильном расположении рук при наборе текстов - при постоянном травмирующем воздействии этот нерв, управляющий основными пальцами кисти, распухает, а из-за низкого обмена крови в этой области накапливаются продукты распада и даже возникает воспаление. Особо продвинутые модели позволяют даже менять угол наклона алфавитных модулей.

Во-вторых, главный смысл разделения эргономичной клавиатуры на две половинки в том, чтобы пальцы располагались на «своих» полях. В некоторых моделях можно

менять угол между двумя половинками или вообще разделять клавиатуру на две никак не соединенные части!

Обратите внимание на свои руки при работе за клавиатурой ПК: кисти лежат на столе, а пальцы высоко подняты над ней - весьма неестественное положение, при котором легко пережать сосуды и растянуть сухожилия. Запястья, конечно же, могут касаться стола перед клавиатурой, но ни в коем случае на них нельзя опираться. Клавиатура на краю столешницы - верный способ заработать хроническое растяжение кисти (туннельный синдром). Однако, отодвинув клавиатуру чуть дальше и подобрав к ней специальную подушечку для отдыха запястий, вы еще не предотвратите возникновение этой болезни. Главное - следить за тем, чтобы локоть и кисть составляли одну линию и были параллельны поверхности стола. В этом случае нагрузка при наборе данных будет приходиться не на кисть, а на локоть. Когда вы кладете пальцы на клавиатуру, плечи должны быть расслаблены, а руки согнуты примерно под углом 90°. Это обеспечивает нормальную циркуляцию крови. Если в кресле имеются подлокотники, убедитесь, что они не упираются в локти и не заставляют поднимать плечи слишком высоко, ущемляя шейные позвонки. Кроме того, клавиатуру лучше располагать напротив монитора в самой широкой части стола.

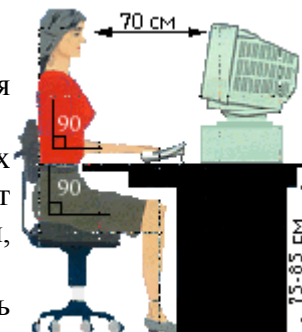
Подведем краткий итог.

Основное требование к клавиатуре - удобство расположения рук, небольшой и свободный ход клавиш.

При работе за компьютером - спина прямая, руки в локтях согнуты под прямым углом, кисти рук с предплечьями составляют прямую линию, пальцы бьют по клавишам под прямым углом, форма кисти рук как при свободном держании теннисного мячика.

Самое главное, не перенапрягайтесь. Занятия должны быть Вам не в тягость, а в радость. Работайте лучше меньше, но чаще - здоровье дороже.

Во избежание серьезных проблем с позвоночником, согласно санитарным нормам, рекомендуется работать за компьютером не более 30-60 минут в неделю, при этом через каждые 10 минут делать пятиминутную гимнастику в соответствии с СанПиН 2.2.2.52-96.



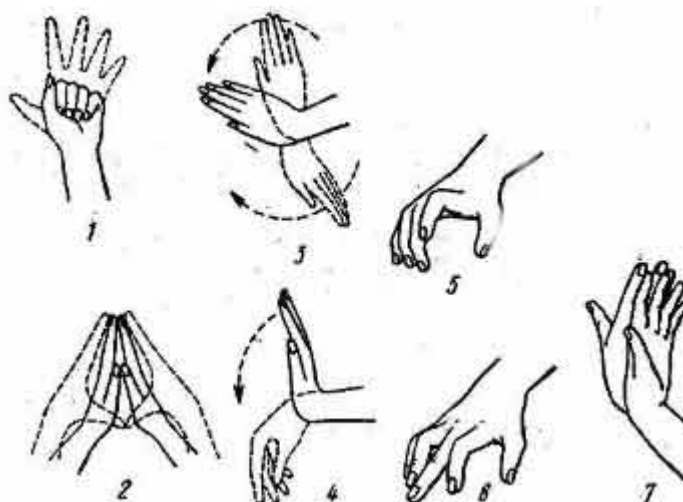
Гимнастические упражнения



Какие же упражнения необходимо выполнять на уроке во время физкультминуток?

1. Сделайте несколько круговых движений головой.
2. Наклоните голову и поворачивайте ее вправо и влево, не поднимая плеч.
3. Поочередно поднимайте руки, согнув их в локте до горизонтального положения.
4. Чтобы усилить кровообращение в области плеч, которые могут болеть после долгого сидения, сожмите руки в кулак, затем одну, выпрямляя, вытяните вверх, другую согните в локте и прижмите к груди. Так продолжайте делать, поочередно меняя руки.
5. Чтобы устранить боль в спине от долгого сидения в несколько согнутом («застывшем») состоянии, одну руку закиньте за спину сверху, а другую снизу и постарайтесь соединить их на уровне середины спины.

Также существуют упражнения для запястья, которые рекомендуют для физкультминуток.



1. Сожмите руку в кулак и быстро разожмите. Каждой рукой сделайте упражнение 5 раз.
2. Сложите руки перед собой. Локти находятся в свободном состоянии, пальцы и ладони соприкасаются друг с другом. Отклоните ладони друг от друга так, чтобы запястья и локти раздвинулись. Повторите упражнение несколько раз.
3. Делайте вращательные движения кистями рук.
4. Поднимите кисти рук и свободно опустите.
5. Поставьте кисти рук на стол и поочередно приподнимайте каждый палец, остальные должны касаться стола и не двигаться.
6. Поставьте кисти рук на стол и поочередно распрямляйте каждый палец при неподвижности остальных.
7. Сложите ладони вместе, а затем выверните их наружу сначала в одну, затем в другую сторону. Повторите несколько раз.

Главное напряжение при работе на компьютере испытывают глаза. Поэтому существует комплекс упражнений для глаз.

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

1. Закрыть глаза, не напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, широко раскрыть глаза и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

2. Посмотреть на кончик носа на счет 1-4, а потом перевести взгляд вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

3. Не поворачивая головы (голова прямо), делать медленно круговые движения глазами: вверх – вправо – вниз – влево и в обратную сторону: вверх – влево – вниз – вправо. Затем посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

4. При неподвижной голове перевести взор с фиксацией на счет 1-4 вверх, на счет 1-6 прямо; после чего аналогичным образом вниз – прямо, вправо – прямо, влево – прямо. Прodelать движение по диагонали в одну и другую стороны с переводом глаз прямо на счет 1-6. Повторить 3-4 раза.

Ниже приведены физкультминутки, которые рекомендуется включать в режим урока для отдыха учащихся. Постоянное использование специальных упражнений позволит войти им в ритм жизни учеников и стать их потребностью.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Исходное положение – стоя или сидя, руки на поясе. 1-2 – круг правой рукой назад с поворотом туловища и головы направо. 3-4 – то же левой рукой. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. Исходное положение – стоя или сидя, руки в стороны, ладони вперед, пальцы разведены. 1 – обхватить себя за плечи руками как можно крепче и дальше. 2 – исходное положение. То же налево. Повторить 4-6 раз. Темп быстрый.

3. Исходное положение – сидя на стуле, руки на поясе. 1 – повернуть голову направо. 2 – исходное положение. То же налево. Повторить 6-8 раз. Темп медленный

ФИЗКУЛЬТУРНАЯ МИНУТКА

1. Исходное положение – стойка ноги врозь, 1 – руки назад. 2-3 – руки в стороны и вверх, встать на носки. 4 – расслабляя плечевой пояс, опустить руки вниз с небольшим наклоном вперед. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

2. Исходное положение – стойка ноги врозь, руки согнуты вперед, кисти в кулаках. 1 – с поворотом туловища налево «удар» правой рукой вперед. 2 – исходное положение 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 6-8 раз. Дыхание не задерживать.

ФИЗКУЛЬТУРНАЯ ПАУЗА

Физкультурная пауза повышает двигательную активность, стимулирует деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снимает общее утомление, повышает умственную работоспособность.

1. Ходьба на месте 20-30 секунд. Темп средний.

2. Исходное положение – основная стойка. 1 – руки вперед, ладони книзу. 2 – руки в стороны, ладони кверху. 3 – встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 – исходное положение. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

3. Исходное положение – ноги врозь, немного шире плеч. 1-3 – наклон назад, руки за спину. 4 – исходное положение. Повторить 6-8 раз. Темп средний.

4. Исходное положение – ноги на ширине плеч. 1 – руки за голову, поворот туловища направо. 2 – туловище в исходное положение, руки в стороны, наклон вперед, голову назад. 3 – выпрямиться, руки за голову, поворот туловища налево. 4 – исходное положение. 5-8 – то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.

5. Исходное положение – руки к плечам. 1 – выпад вправо, руки в стороны. 2 – исходное положение. 3 – присесть, руки вверх. 4 – исходное положение. 5-8 – то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.

Набирать текст вслепую надо уметь, т. к. тыканье одним пальцем по клавиатуре и постоянное мотание (кивание) головой со стороны выглядит комично и говорит о Вашем минимальном уровне знания компьютера, даже если на самом деле это не так. Вот представьте себе, сидит человек с высшим образованием, занимая солидную должность, требуется ему написать маленькую справочку (отчет, предложение, деловое письмо), и он тычет двумя пальцами по клавишам, набирая со скоростью ниже черепашей. Ну, что здесь можно добавить? И это относится, прежде всего, к тем, кто по роду своей деятельности работает с людьми и много общается. Набирать нужно красиво и быстро. Сначала будет непривычно, зато потом Вы оцените все преимущества: ведь кисти рук при работе образуют прямую линию с рукой. Чтобы научиться свободно владеть клавиатурой и набирать текст, используя слепой десятипальцевый метод печати, особого дара иметь не надо, а нужны только усидчивость, начальное обучение и постоянная тренировка.

В методических рекомендациях описана методика обучения слепому методу набора информации. Обоснована возможность адаптации методики к обучению учащихся массовой школы работе с клавиатурой. Раскрываются психологические основы быстрого и качественного обучения при работе в различных областях.

Общие рекомендации по вопросам организации рабочего места для обучения клавиатурному письму (оборудование, нормы САНПИН)

Оценка состояния условий труда пользователей ПК в нашей стране проводится, в основном, по следующим производственным факторам:

- визуальная нагрузка по СанПиН 2.2.2.542 и СНиП 23–05–95;
- электромагнитные поля по ГОСТ 12.1.045–84 и СанПиН 2.2.2.542, СанПиН 2.2.4.723–98 и СанПиН 5802–91;
- электростатические поля по ГОСТ 12.1.045–84 и СанПиН 2.2.2.542;
- параметры микроклимата помещений (температура, влажность воздуха) по ГОСТ 12.1.005–88, СанПиН 2.2.4.548, СанПиН 2.01.95–91 и СанПиН 2.2.2.542;
- антропометрическая компоновка рабочего места по ГОСТ Р 50923–96 и ГОСТ 12.2.032–78.

Основные нормативные требования к условиям труда содержатся в СанПиН 2.2.2.542:

I. Требования к ПЭВМ

- 1.1. ПЭВМ должны соответствовать требованиям санитарных правил, и каждый их тип подлежит санитарно-эпидемиологической экспертизе с оценкой в испытательных лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.
- 1.2. Перечень продукции и контролируемых гигиенических параметров вредных и опасных факторов представлен в СанПиН 2.2.2.542.
- 1.3. Допустимые уровни звукового давления и звука, создаваемого ПЭВМ, не должны превышать значений, обозначенных в СанПиН 2.2.2.542.
- 1.4. Временные допустимые уровни электромагнитных полей (ЭМП), создаваемых ПЭВМ, не должны превышать значений, представленных в СанПиН 2.2.2.542.
- 1.5. Допустимые визуальные параметры устройств отображения информации обозначены в СанПиН 2.2.2.542.
- 1.6. Концентрации вредных веществ, выделяемых ПЭВМ в воздух помещений, не должны превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха.
- 1.7. Мощность экспозиционной дозы мягкого рентгеновского излучения в любой точке на расстоянии 0,05 м от экрана и корпуса ВДТ (на электроннолучевой трубке) при любых положениях регулировочных устройств не должна превышать 1 мкЗв/час (100 мкР/час).
- 1.8. Конструкция ПЭВМ должна обеспечивать возможность поворота корпуса в горизонтальной и вертикальной плоскости с фиксацией в заданном положении для обеспечения фронтального наблюдения экрана ВДТ. Дизайн ПЭВМ должен предусматривать окраску корпуса в спокойные мягкие тона с диффузным рассеиванием света. Корпус ПЭВМ, клавиатура и другие блоки и устройства ПЭВМ должны иметь матовую поверхность с коэффициентом отражения 0,4–0,6 и не иметь блестящих деталей, способных создавать блики.
- 1.9. Конструкция ВДТ должна предусматривать регулирование яркости и контрастности.

- 1.10. Документация на проектирование, изготовление и эксплуатацию ПЭВМ не должна противоречить требованиям настоящих санитарных правил.

II. Требования к помещениям для работы с ПЭВМ

- 2.1. Помещения для эксплуатации ПЭВМ должны иметь естественное и искусственное освещение. Эксплуатация ПЭВМ в помещениях без естественного освещения допускается только при соответствующем обосновании и наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения, выданного в установленном порядке.
- 2.2. Естественное и искусственное освещение должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника, преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.
Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.
- 2.3. Не допускается размещение мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных и культурно-развлекательных учреждениях для детей и подростков в цокольных и подвальных помещениях.
- 2.4. Площадь на одно рабочее место пользователей ПЭВМ с ВДТ на базе электроннолучевой трубки (ЭЛТ) должна составлять не менее 6 м², в помещениях культурно-развлекательных учреждений и с ВДТ на базе плоских дискретных экранов (жидкокристаллических, плазменных) - 4,5 м².
При использовании ПЭВМ с ВДТ на базе ЭЛТ (без вспомогательных устройств - принтера, сканера и др.), отвечающей требованиям международных стандартов безопасности компьютеров, с продолжительностью работы менее 4-х часов в день, допускается минимальная площадь 4,5 м² на одно рабочее место пользователя (взрослого и учащегося высшего профессионального образования).
- 2.5. Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ПЭВМ, должны использоваться диффузно-отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка - 0,7-0,8; для стен - 0,5-0,6; для пола - 0,3-0,5.
- 2.6. Полимерные материалы используются для внутренней отделки интерьера помещений с ПЭВМ при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.
- 2.7. Помещения, где размещаются рабочие места с ПЭВМ, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.
- 2.8. Не следует размещать рабочие места с ПЭВМ вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ПЭВМ.

III. Требования к организации и оборудованию рабочих мест с ПЭВМ для обучающихся в общеобразовательных учреждениях и учреждениях начального и высшего профессионального образования

- 3.1. Помещения для занятий оборудуются одноместными столами, предназначенными для работы с ПЭВМ.
- 3.2. Конструкция одноместного стола для работы с ПЭВМ должна предусматривать:
- две отдельные поверхности: одна горизонтальная, для размещения ПЭВМ, с плавной регулировкой по высоте в пределах 520-760 мм и вторая, для клавиатуры, с плавной регулировкой по высоте и углу наклона от 0 до 15 градусов с надежной фиксацией в оптимальном рабочем положении (12–15 градусов);
 - ширину поверхностей для ВДТ и клавиатуры не менее 750 мм (ширина обеих поверхностей должна быть одинаковой) и глубину не менее 550 мм;

- опору поверхностей для ПЭВМ или ВДТ и для клавиатуры на стояк, в котором должны находиться провода электропитания и кабель локальной сети. Основание стояка следует совмещать с подставкой для ног;
- отсутствие ящиков;
- увеличение ширины поверхностей до 1200 мм при оснащении рабочего места принтером.

3.3. Высота края стола, обращенного к работающему с ПЭВМ, и высота пространства для ног должны соответствовать росту обучающихся в обуви.

Высота одноместного стола для занятий с ПЭВМ

Рост учащихся или студентов в обуви, см	Высота над полом, мм	
	поверхность стола	пространство для ног, не менее
116-130	520	400
131-145	580	520
146-160	640	580
161-175	700	640
выше 175	760	700

Примечание: ширина и глубина пространства для ног определяются конструкцией стола.

3.4. При наличии высокого стола и стула, не соответствующего росту обучающегося, следует использовать регулируемую по высоте подставку для ног.

3.5. Линия зрения должна быть перпендикулярна центру экрана и ее оптимальное отклонение от перпендикуляра, проходящего через центр экрана в вертикальной плоскости, не должно превышать ± 5 градусов, допустимое ± 10 градусов.

3.6. Рабочее место с ПЭВМ оборудуют стулом, основные размеры которого должны соответствовать росту обучающихся в обуви.

Основные размеры стула для учащихся и студентов

Параметры стула	Рост учащихся и студентов в обуви, см				
	116-130	131-145	146-160	161-175	>175
Высота сиденья над полом, мм	300	340	380	420	460
Ширина сиденья, не менее, мм	270	290	320	340	360
Глубина сиденья, мм	290	330	360	380	400
Высота нижнего края спинки над сиденьем, мм	130	150	160	170	190
Высота верхнего края спинки над сиденьем, мм	280	310	330	360	400
Высота линии прогиба спинки, не менее, мм	170	190	200	210	220
Радиус изгиба переднего края сиденья, мм	20-50				

Угол наклона сиденья, °	0-4
Угол наклона спинки, °	95-108
Радиус спинки в плане, не менее, мм	300

Время непрерывной и суммарной работы за компьютером для разных категорий пользователей в соответствии с СанПиН 2.2.2.542–96:

Категория пользователей ПЭВМ	Продолжительность работы на ПЭВМ в течение дня	
	непрерывная	общая
Дети дошкольного возраста	–	7–10 мин.
Школьники	10–30 мин.	45–90 мин.
Студенты	1–2 ч.	2–3 ч.
Взрослые	до 2 ч.	до 6 ч.

Основная работа с тренажером «Руки солиста» будет проводиться с помощью компьютера, поэтому существуют требования к экранному представлению объектов тренажера, учитывая нормы ОСТ 29.127-2002.

Для печати текста на цветном, сером фоне, и для многокрасочных иллюстраций следует применять следующее шрифтовое оформление:

- рубленые шрифты полужирного нормального или широкого прямого начертания;
- кегль шрифта не менее **12 пунктов** при объеме текста единовременного прочтения не более **200 знаков**;
- кегль шрифта не менее **14 пунктов** при объеме текста единовременного прочтения не более **600 знаков**;
- увеличение интерлиньяжа не менее **2 пунктов**;
- длина строки не менее **2 1/4 квадрата**.

Гигиенические требования, направленные на обеспечение удобочитаемости текста с целью предупреждения воздействия процесса чтения на здоровье учеников.

В программу также войдут: флэш-анимация, звуковое и видео сопровождение (комментарии, методические указания, звуковое оформление).

Тренажер предусматривает удобный интерфейс, учитывающий возрастные особенности учащихся 7, 8 и 9 классов. Цветовое, текстовое, звуковое решение, информативная насыщенность и гармоничность экранов-окон будут приведены в соответствие как требованиям эргономики, так и возрастным психолого-педагогическим особенностям учащихся.

Требования к учебным помещениям и их оборудованию

Основное требование – наличие в школе класса ИКТ с количеством компьютеров, позволяющим каждому учащемуся работать за компьютерным рабочим местом, а также наличие рабочего места педагога, оснащенного, по возможности, проектором для демонстрации упражнений тренажера в целях объяснения.

Требования к компьютерному рабочему месту таковы:

№ п/п	Оборудование и цифровые образовательные ресурсы (программное обеспечение)	Характеристика (или название) и количество	
		Минимальные требования	Оптимальные требования
1	Компьютеры из расчета обеспечения каждого школьника	Pentium 133 MHz, 32 MB RAM, SVGA	Pentium 500 MHz, 128 MB RAM, SVGA

	компьютером	640x480x256, Mouse	1024x768x2bit, Mouse
2	Проектор на рабочем месте учителя	Pentium 500 MHz, 128 MB RAM, SVGA 1024x768x2bit, Mouse	Наличие проектора и экрана желательно на рабочем месте учителя для демонстрации и объяснения работ с банком упражнений и особенностями уровней задания
3	Доступ в Интернет		Доступ в Интернет желателен для активизации работы школьников с текстовой информацией
4	Операционная система	Windows 9x/Me/2000/XP	Windows 9x/Me/2000/XP

1. Для обучения с использованием тренажера «Руки солиста» в классе должны соблюдаться базовые требования по эргономике:
 - Так как в течение урока (с одним перерывом на физкультминутку) ученик смотрит в экран компьютера, монитор должен удовлетворять стандартам ТСО (ТСО'95, ТСО'99 или ТСО'03), чтобы свести утомление глаз к минимуму.
 - Парты и стулья должны быть такой высоты, чтобы у ученика была возможность сидеть с выпрямленной спиной, с ногами на полу, положив на клавиатуру руки, согнутые под прямым углом в локтях. Лучше, если стулья будут регулируемые по высоте.
 - Клавиатуры должны быть чистыми и стабильно работающими. На них не должно быть залипающих клавиш, а ход клавиш должен, по возможности, быть мягким и плавным, чтобы на них было приятно нажимать.
2. Наличие проектора в классе приветствуется, так как на нем учитель имеет возможность наглядно объяснить всему классу интерфейс программы, показать пример правильного, ритмичного набора. Также можно выводить на проектор содержимое экрана компьютера одного из учеников для демонстрации лучших результатов и поднятия соревновательного духа.
3. Если в учебном классе есть доступ в Интернет, то учитель по ходу урока может предлагать ученикам посетить те или иные страницы, связанные с клавиатурами, набором, раскладками, для повышения интереса к предмету у учащихся.

Требования к квалификации учителей

Тренажер предполагает следующие квалификационные требования, предъявляемые к учителю информатики или педагогу школы, использующему тренажер в учебном практикуме в сфере ИКТ:

- уверенно владеть основными навыками работы на современных компьютерах в рамках школьного курса информатики;
- иметь устойчивые навыки владения слепым десятипальцевым методом набора текста на клавиатуре компьютера;
- владеть инструментальными средствами, заложенными в тренажер «Руки солиста»;

- иметь практические навыки организации работы учащихся в ИКТ–классе с соблюдением гигиенических норм организации работы детей с клавиатурным вводом текста.

Требования к начальной подготовке учащихся

Специальных требований к учащимся не предъявляется. Поскольку работа с тренажером рассматривается в привязке к урокам информатики, то предполагается, что учащиеся по мере продвижения в обучении предмету получают минимальные навыки работы за компьютером на уроках информатики. В то же время тренажер позволит им развивать специальный навык – компьютерное клавиатурное письмо – в рамках тем курса информатики, предусматривающих активную работу с текстом. На дальнейших уроках происходит стабилизация полученного навыка 1, 2 или 3 уровня, причем в случае выявления дефицитов в подготовке, учащийся может самостоятельно определить необходимость повторного прохождения соответствующего уровня заданий во внеурочное время, в связи с чем в школе должен быть обеспечен свободный доступ к компьютерам во внеурочное время.

Методическая организация тренингов (типы упражнений 1/2/3, уровни упражнений)

Для проведения обучения с использованием тренажера педагогу предлагается выбрать траекторию обучения в соответствии с предложенными выше вариантами (1, 2 и 3).

Для каждой траектории обучения учитель составляет поурочные карты тренинга для группы учащихся - наборы упражнений в соответствии с уровнем обучения (1, 2 и 3) и требования к достижениям учащихся в соответствии с этими уровнями. Ученикам объясняются цель и задача каждого тренинга (набора упражнений), а также демонстрируется пример прохождения тренинга.

Подводятся итоги выполненных заданий для каждого урочного тренинга, учитель обращает внимание учеников на выявленные трудности, которые возникли в том или ином упражнении. Особое внимание при проведении поурочных тренингов на протяжении всего курса обучения на основе тренажера уделяется следующим аспектам:

- Правильная посадка и правильное положение рук на клавиатуре.
- Обязательное выполнение учащимися физических упражнений в рамках перерыва во время занятий в соответствии с СанПиН 2.2.2.542–96.
- Соблюдение ритма при наборе тех или иных буквосочетаний.
- Эргономичное положение рук на клавиатуре.
- Ответы на вопросы учащихся, своевременная помощь и подсказка, как лучше набирать те или иные буквосочетания, не забывая об основной позиции положения пальцев на клавиатуре (ФЫВА и ОЛДЖ). Например, возвращать ли указательный палец правой руки с буквы «т» на «о» и потом снова на «т», если следующей буквой идет «ь».
- Разбор типичных ошибок тех или иных учеников и подсказка, как их избежать.
- Подведение итогов занятия с обязательной индивидуальной оценкой лучших результатов учеников.
- Проведение двух- или трехминутного диктанта для проверки и закрепления полученных навыков, когда все ученики под диктовку учителя набирают те или иные буквосочетания, слова и фразы, как в самой программе, так и

(если это сочтет нужным учитель) в любом текстовом редакторе, с последующим разбором ошибок (опечаток).

Траектория обучения построена на 30 тренингах. В каждом тренинге установлен набор новых объектов для упражнений: набор новых букв, знаков препинания, к тому же, он ориентирован и на закрепление навыков, полученных на предыдущих занятиях. Планируется, что учащиеся используют на каждом занятии/практикуме три задания. Приблизительное содержание упражнений следующее:

1. Буквы основного ряда клавиатуры.
2. Буквосочетания с использованием основного ряда клавиатуры.
3. Буквосочетания с использованием основного ряда клавиатуры (окончание).
4. Слова с использованием основного ряда клавиатуры.
5. Слова с использованием основного ряда клавиатуры (окончание).
6. Словосочетания с использованием основного ряда клавиатуры.
7. Словосочетания с использованием основного ряда клавиатуры (продолжение).
8. Словосочетания с использованием основного ряда клавиатуры (окончание).
9. Буквы верхнего ряда клавиатуры, буквосочетания с использованием основного и верхнего рядов.
10. Слова и словосочетания с использованием верхнего и среднего рядов клавиатуры.
11. Буквы нижнего ряда клавиатуры, буквосочетания и слова с использованием трех рядов клавиатуры.
12. Словосочетания с использованием трех рядов клавиатуры.
13. Словосочетания с использованием трех рядов клавиатуры (продолжение).
14. Словосочетания с использованием трех рядов клавиатуры (окончание).
15. Освоение цифрового ряда клавиатуры.
16. Освоение цифрового ряда клавиатуры (окончание).
17. Использование клавиши Shift, набор простых предложений.
18. Использование клавиши Shift, набор простых предложений (продолжение).
19. Использование клавиши Shift, набор простых предложений (окончание).
20. Освоение основных знаков препинания (точка, запятая, восклицательный знак, вопросительный знак).
21. Освоение остальных знаков препинания (кавычки, двоеточие, точка с запятой, скобки, тире).
22. Закрепление изученного материала, набор предложений и текстов.
23. Закрепление изученного материала, набор предложений и текстов (продолжение).
24. Закрепление изученного материала, набор предложений и текстов (окончание).
25. Закрепление навыков набора на цифровом ряде клавиатуры, изучение дополнительной цифровой клавиатуры.
26. Набор предложений и текстов с использованием всей клавиатуры.
27. Набор предложений и текстов с использованием всей клавиатуры (продолжение).
28. Набор предложений и текстов с использованием всей клавиатуры (продолжение).
29. Набор предложений и текстов с использованием всей клавиатуры (окончание).
30. Прохождение финального теста/экзамена.

После прохождения ста упражнений ТРЕНАЖЕР, предлагается тест/экзамен, автоматически формирующий оценку-результат. Также возможно прохождение онлайн-

теста/экзамена на сайте ТРЕНАЖЕР, являющимся также ресурсом по обеспечению онлайн методического сопровождения курса.

Основные педагогические эффекты, заложенные в упражнения **тренажера**:

1) Экономия времени. На набор страницы текста зрячим методом уходит 30-40 минут, а слепым десятипальцевым – 4-5 минут. Повышается и общая культура работы за компьютером.

Таким образом, освоение тренажера «Руки солиста» позволит использовать рабочее и учебное время гораздо эффективнее.

2) Раздел физических упражнений. Больше всего избыточной нагрузки приходится, безусловно, на зрение: записи в тетрадах, чтение с классной доски (не всегда при хорошем освещении), выполнение домашних заданий – все это требует напряженной работы глаз.

Слепой десятипальцевый метод и применение его на практике позволит обеспечить здоровье и сбережение зрения. Отныне ребенку не придется десятки, а то и тысячи раз за короткий срок, переводить взгляд с клавиатуры на монитор и обратно, и, следовательно, глазные мышцы меньше устанут. В одной странице текста примерно 1800 знаков. Это означает, что при «зрячем» методе набора приходится не менее 1800 раз переводить свой взгляд с экрана на клавиши – избыточная нагрузка не только на глаза, но и на мышцы шеи, вестибулярный аппарат. Слепой десятипальцевый метод набора устраняет эти неблагоприятные факторы. В результате человек меньше устает при работе за компьютером и может за единицу времени выполнить больший объем возложенных на него задач.

3) Познавательный раздел. При слепом десятипальцевом наборе на клавиатуре человек фокусирует свое внимание не на самом факте набора (отыскать глазами нужную клавишу, чтобы нажать ее), а на содержании текста. Мышление высвобождается и переключается на действительно важные задачи. Это крайне важный педагогический эффект.

Таким образом, школьник, освоивший слепой десятипальцевый метод, сможет точнее излагать свои мысли (идеи, сочинения, высказывания, заключения, обоснования, выводы) и будет более творчески подходить к учебной и внешкольной работе. Это повлияет на успешность школьника в обучении.

Тренажер «Руки солиста» позволяет развить общую языковую грамотность. В упражнениях, когда ученикам потребуется набирать не отдельные буквы, а различные слова, мы поможем усвоить и закрепить сложные случаи как написания, так и произношения: будут подобраны слова, которые необходимо не просто правильно набрать, но и верно обозначить в них ударение. Будет предложено набирать слова, иллюстрирующие то или иное правило русской орфографии (сдвоенное «н», приставки «пре» и «при», суффиксы «лаг» и «лог») и вызывающие сложности при написании («искусство», «интеллигенция», «интеллектуальный», «миллион», «винегрет», «коридор», «стеклянный», «ирригация» и т. д.).

Упражнения тренажера реализованы в двух языковых режимах - обучающих набору на кириллице (**основной режим упражнений на русском языке**) и латинице (**вспомогательный режим упражнений на английском языке**).

Использование упражнений тренажера на английском языке позволит учащимся не только овладеть навыком слепого десятипальцевого набора, но и улучшить знание английского языка, т. к. при подведении «мыши» к тому или иному английскому слову, которое необходимо набрать в программе, во всплывающей «подсказке» будет появляться его перевод на русский язык.

Помимо набора текстов в тренажере представлены задания, связанные с набором цифр и наиболее применяемых символов. Он предусматривает своеобразный

психотренинг, который поможет школьникам стать более собранными, аккуратными, точными и обязательными, укрепить силу воли.

В программе предусмотрены познавательные тексты, в которых представлена информация о важнейших событиях в сфере информационных технологий (будет указываться сущность события и сама дата) на протяжении мировой истории. Знакомство учеников с этими данными позволит им также узнать, как формировалась и развивалась компьютерная отрасль, что поможет в освоении школьного курса информатики.

Таким образом, новыми качествами учебного процесса, которые могут быть обеспечены данным тренажером, являются:

- повышение общей культуры работы за компьютером (сохранение здоровья, экономия времени, и развитие творческих способностей);
- повышение грамотности (в области как русского, так и английского языка).

Предлагаемый тренажер будет способствовать формированию и расширению межпредметных связей (информатика – русский язык – английский язык) в процессе школьного обучения.

Использование предлагаемого тренажера в игровой форме должно повысить мотивацию учащихся, а также стимулировать их увлеченность школьным предметом, что, в целом, будет способствовать повышению эффективности образовательного процесса и уровня знаний, получаемых на занятиях по информатике.

Профориентационная работа с учащимися в ходе обучения с применением тренажера «Руки солиста»

В сложившейся на рынке труда ситуации, когда одним из основных требований работодателей становится компьютерная грамотность персонала, профессия оператора ПК утратила былую популярность. Быстро набирать тексты, создавать папки и файлы, сохранять введенную информацию на разных носителях и распечатывать на принтере сегодня должны уметь не только наборщик текста или секретарь офиса. Если вы рассчитываете получить достойную работу, лучше не ограничивать «общение» с компьютером материалом, пройденным на школьных уроках информатики.

Итак, профессиональные навыки операторов компьютерного набора уже перешли в разряд общеобязательных, а знание машинописи стало одним из признаков высокой квалификации любого офисного работника.

Банк упражнений тренажера содержит познавательный раздел с иллюстрациями по профориентации школьников, где в популярной форме описаны сферы применения квалифицированного клавиатурного письма в профессиях и жизни человека. Тренажер «Руки солиста» содержит описание, популярные справки, описывающие работу оператора ПК, секретаря-референта, офис-менеджера, наборщика в редакциях и издательствах. В различных министерствах и ведомствах, фирмах, организациях и корпорациях использование квалифицированного клавиатурного письма помогает лучше работать журналисту, редактору, корректору, операционисту в банке, в жилищно-коммунальной сфере, в службах технической поддержки на фирмах IT и т. д., помогает трудиться инженеру, ученому, политику, управленцу – словом, любому человеку, чей род занятий так или иначе связан с компьютером.

Ниже приведены требования к уровню подготовки выпускников:

В результате изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий ученик должен:

знать/понимать

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;

- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

уметь

- выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;

- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

Приложение 1

Структура тренажера с привязкой к планированию по курсу информатики основной школы

Траектория 1

Уровень	Тема курса информатики и ИКТ	Класс и общее количество часов	Примерное количество часов по темам (час)
1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8 класс, 6 часов	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		4
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	9 класс в рамках обучения информатике из расчета 2 час в неделю	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		3
	Организация информационной среды		1
	Итого Достижение 1-го уровня	8-9 класс (1 урок)	12
2-й уровень (устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	9 класс в рамках обучения информатике из расчета 2 час в неделю	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		8
	Организация информационной среды		2
	Итого Достижение 2-го уровня	8-9 класс (2 урока)	18
3-й уровень	Тексты. Создание текста	Факультатив	18

(навыки квалифицированного клавиатурного ввода на основе десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати в скоростном режиме)	посредством квалифицированного клавиатурного письма	(предпрофильные курсы)	
	Итого Достижение 3-го уровня	8-9 класс (2 урока) с учетом факультатива	36

Траектория 2

Уровень	Тема курса информатики и ИКТ	Класс и общее количество часов	Примерное количество часов по темам (час)
1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7 класс, 6 часов	0,5
	Основные устройства ИКТ		0,5
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		5
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8 класс, 6 часов (второй год использования тренажера)	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		4
	Итого Достижение 1-го уровня	7-8 класс (1 урок)	12
2-й уровень (устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	7-8 класс, кружок	12
	Итого Достижение 2-го уровня	7-8 классы (1 урок) с учетом факультатива	24
3-й уровень	Компьютер как	9 класс в рамках	1

(устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	универсальное устройство обработки информации	обучения информатике из расчета 2 час в неделю	1
	Основные устройства ИКТ		8
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		2
	Организация информационной среды		
	Итого	9 класс	12
		7-8 (2 урока) и 9 (3 урока) классы	36

Траектория 3

Уровень	Тема курса информатики и ИКТ	Класс и общее количество часов	Примерное количество часов по темам (час)
1-й уровень (элементарные навыки десятипальцевой печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	7 класс, 6 часов	0,5
	Основные устройства ИКТ		0,5
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		5
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8 класс, 6 часов (второй год использования тренажера)	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма		4
	Итого Достижение 1-го уровня	7-8 класс (1 урок)	12
2-й уровень (устойчивый навык десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	9 класс в рамках обучения информатике из расчета 2 часа в неделю	1
	Основные устройства ИКТ		1
	Тексты. Создание текста посредством		8

	квалифицированного клавиатурного письма Организация информационной среды		2
	Итого Достижение 2-го уровня	7-8 классы (1 урок) и 9 класс (2 урока)	24
3-й уровень (навыки квалифицированного клавиатурного ввода на основе десятипальцевой печати с использованием слепого метода печати в скоростном режиме)	Тексты. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма	Факультатив (предпрофильные курсы)	12
	Итого	7-8-9 классы (2 урока) и предпрофильный факультатив (3-ий уровень)	36