



Методические рекомендации
по выполнению лабораторно-практических работ
ЕН. 02 Информатика и ИКТ в профессиональной деятельности
(для студентов 2 курса)
специальность 44.02.03 Педагогика дополнительного образования
(в области музыкальной деятельности)

Сергеева Н.А.,
преподаватель информатики

Старый Оскол

Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ по учебной дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов 2 курса специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования (области музыкальной деятельности).

Дается общая характеристика лабораторно-практических работ по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности». Изложены методические рекомендации по их выполнению, приведены критерии оценки выполненных работ. Представлено краткое содержание инструктажа по технике безопасности.

Предназначены для студентов 2 курса специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	6
2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	9
3. ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ	14
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	16

ВВЕДЕНИЕ

«Кто владеет информацией, тот владеет миром»

Натан Ротшильд

Информационные технологии с каждым годом все сильнее входят в жизнь современного человека. Сегодня компьютер используется практически во всех сферах деятельности человека. Если раньше использование ИТ было уделом узкого ряда специалистов, то сейчас даже самые консервативные профессии не обходятся без использования компьютерных программ. Компьютер обрабатывает потоки различной информации, управляет производственными процессами, встраивается в разнообразную технику, используется в качестве личного бытового устройства, а специалисты любого профиля, как правило, имеют компьютер на своем рабочем столе и применяют его в качестве основного инструмента по обработке информации.

Очевидно, что степень владения компьютером ограничивает круг задач, которые могут решаться пользователем, и определяет эффективность их решения.

Прежде всего, любой образованный человек, вне зависимости от его конкретной специальности, должен иметь достаточно содержательное представление об информатике, о её предмете, методах, средствах и возможностях, поскольку XXI век – это век информации. Если в XIX веке в мире доминировали страны, у которых были большие колонии, в XX веке – наиболее индустриально развитые страны, то XXI век – это век интеллектуальной продукции.

Кроме того, любой современный человек обязан иметь элементарные навыки работы с компьютером. К ним относятся: умение включить компьютер, найти и произвести запуск нужной программы, скопировать документ, отформатировать флэш-карту и т.д. Любой специалист должен уметь осуществить набор, редактирование и печать текста документа в одном из текстовых редакторов. Он должен освоить работу с пакетами программ, практически используемыми в той или иной конкретной области деятельности. Вместе с тем, специалист должен уметь пользоваться основными информационными услугами, предоставляемыми глобальными компьютерными сетями.

Для эффективного применения современных информационных технологий в своей деятельности специалист должен уметь отбирать из предлагаемых информатикой возможностей наиболее подходящие инструменты решения возникающих перед ним конкретных задач. При возникновении необходимости в решении какой-либо нестандартной задачи по обработке информации каждый специалист должен суметь сформулировать и поставить задачу перед профессиональным программистом и найти с ним общий язык в процессе её решения.

Информационные технологии являются жизненно важным стимулом развития самых разных сфер деятельности человека. Особого внимания заслуживают технологии, используемые в сфере образования, которые значительно облегчают процесс обучения и их значение сложно переоценить.

Информационные технологии в образовательном процессе могут использоваться в различных направлениях: для организации учебного процесса, для организации взаимодействия между собой учеников, родителей и преподавателей, для подготовки учебных и методических материалов, для мультимедийного сопровождения учебных занятий, для интерактивного обучения в индивидуальном режиме, для оперативного контроля усвоения знаний и умений и т.д.

Чтобы идти в ногу со временем, педагог должен владеть основами информационных технологий, иметь представление о наиболее распространенных операционных системах, уметь работать с универсальными офисными пакетами

прикладных программ и рядом других специализированных программ, связанных со своей предметной деятельностью, а также пользоваться возможностями сети Интернет.

Курс лабораторно-практических работ по дисциплине Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и предназначен, прежде всего, для совершенствования практических навыков владения различными информационными технологиями применительно к профессиональной деятельности педагога, в количестве – 76 часов.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

*«Человек в XXI веке, который
не будет уметь пользоваться ЭВМ,
будет подобен человеку XX века,
не умевшему ни читать, ни писать»*

Академик В.М. Глушков

Лабораторно-практические работы в курсе дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» составляют главную часть обучения и обеспечивают формирование умений и приобретение практического опыта, направленных на формирование общих компетенций, которые необходимы для успешной деятельности как в профессиональной, так и во внепрофессиональной сферах, или профессиональных компетенций, т.е. способностей выполнять определенные действия, операции, необходимые в профессиональной деятельности.

Выполнение лабораторно-практических работ направлено на достижение следующих задач:

- обобщение, систематизацию, углубление, расширение, обобщение и закрепление теоретических знаний из разных тем курса;
- формирование умений и получение практического опыта по выполнению профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- совершенствование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как творческая инициатива, самостоятельность, ответственность, способность работать в команде и брать на себя ответственность за работу всех членов команды, способность к саморазвитию и самореализации, которые соответствуют общим компетенциям, перечисленным в ФГОС СПО.

Систематическое и аккуратное выполнение всей совокупности лабораторно-практических работ позволит овладеть информационно-коммуникационными компетенциями, необходимыми для дальнейшей профессиональной деятельности.

Содержанием лабораторно-практических работ является, прежде всего, непосредственная работа с разного рода программным обеспечением, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств различной информации, ее качественных и количественных характеристик, решение разного рода профессиональных задач, выполнение вычислений, расчетов, работа с компьютерным оборудованием, периферийными устройствами, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками и другое. В ходе выполнения заданий формируются практические умения и навыки обращения с различным компьютерным оборудованием и программным обеспечением, которые составляют часть профессиональной практической подготовки в части овладения информационно-коммуникационными компетенциями, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать,

анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Приступая к выполнению лабораторно-практической работы, необходимо предварительно ознакомиться ее описанием.

Для каждой лабораторно-практической работы в описании указывается:

- номер работы;
- тема работы;
- цель работы;
- теоретическая часть (краткие теоретические сведения по работе, порядок работы с оборудованием или программным обеспечением, методика выполнения исследований или расчетов и другое);
- содержание работы (задания для самостоятельного выполнения в рамках работы с перечислением расчетов, таблиц, схем и т.п.);
- контрольные вопросы для самопроверки качества освоенных результатов обучения и подготовки к защите работы;
- структура выводов по работе.

При выполнении лабораторно-практических работ предусмотрена фронтальная форма работы, при которой все студенты выполняют одну и ту же работу в индивидуальном порядке. При этом к работам могут быть предложены дополнительные индивидуальные задания.

По окончании выполнения лабораторно-практической работы должен быть составлен отчет о ее выполнении, который подлежит защите. Составление отчета – индивидуальная работа студента. Отчет составляется письменно в рабочей тетради и должен начинаться с заголовка «Отчет о выполнении ЛПР №...».

Далее в состав отчета должны входить:

- тема работы;
- краткий конспект теоретических сведений;
- пояснения к выполняемым заданиям, таблицы, схемы, решения задач, применяемые формулы и расчеты по ним и т.п.;
- ответы на контрольные вопросы;
- выводы по результатам работы по предлагаемой схеме.

Объем отчета должен быть оптимальным для понимания того, что и как делалось при выполнении работы. Обязательные требования к отчету включают общую и специальную грамотность изложения, а также аккуратность оформления.

Кроме того, к отчету прилагаются файлы с выполненными в электронном виде заданиями, если они предусмотрены текстом работы.

Если работа выполнена студентом самостоятельно, своевременно и полностью, отчет о выполнении работы составлен в полном объеме и не вызывает дополнительных вопросов, то выполненная работа может быть зачтена без дополнительной защиты, в противном случае по отчету о выполнении работы проводится защита.

Защита отчета по выполнению лабораторно-практической работы заключается в предъявлении преподавателю полученных результатов в виде письменного отчета и дополнительных файлов (при необходимости), а также демонстрации полученных навыков в ответах на вопросы преподавателя. При защите отчета преподаватель может сделать устные и письменные замечания, задать дополнительные вопросы, попросить выполнить отдельные задания, часть работы или всю работу целиком. Работа считается полностью выполненной после ее защиты.

К моменту окончания семестра все лабораторно-практические работы, предусмотренные учебным планом, должны быть выполнены в полном объеме, а их выполнение должно быть оценено и зачтено преподавателем.

Студенты, не выполнившие лабораторно-практические работы, выполнившие их не в полном объеме либо получившие неудовлетворительные оценки по результатам выполнения или защиты работ, считаются имеющими академическую задолженность и не могут получить положительной семестровой оценки, а также не допускаются к зачету или экзамену.

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

При оценке результатов выполнения лабораторно-практических работ в первую очередь учитываются показанные знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что студент не овладел основными знаниями и (или) умениями.

Грубые ошибки

- Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
- Неумение выделять в ответе главное.
- Неумение применять знания для решения задач, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых;
- ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
- Неумение подготовить к работе компьютер, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.
- Небрежное отношение к компьютеру.
- Нарушение требований правил безопасного труда при работе на компьютере.

Негрубые ошибки

- Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.
- Нерациональный выбор решения задачи.

Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение схемы и т.п.

Недочёты

- Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

В основе оценивания **заданий, выполняемых на компьютере**, лежат следующие показатели:

- самостоятельность;
- правильность выполнения;
- объем выполненного задания.

При оценивании заданий, выполняемых на компьютере, считаются **ошибками:**

- неумение применять знания при закреплении изученного материала с помощью прикладных программ на компьютере;

- неумение выполнять определенные действия с информационными объектами на экране компьютера;
- неумение осуществлять поиск информации в электронных словарях, справочниках, энциклопедиях, каталогах;
- неумение использовать ссылки;
- неумение вводить и форматировать текст с клавиатуры компьютера;
- неумение применять комплексные знания или выполнять задание без помощи преподавателя;

недочетами:

- неточности в применении знаний при закреплении изученного материала с помощью прикладных программ на компьютере;
- неточности при выполнении действий с информационными объектами на экране компьютера;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью студента.

В основе оценивания **письменного отчета о выполнении лабораторно-практической работы** лежат следующие показатели:

- самостоятельность;
- правильность выполнения;
- объем выполненного задания.

При оценивании письменного отчета о выполнении лабораторно-практической работы считаются

ошибками:

- незнание или неправильное применение понятий, правил, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неумение выявлять существующие закономерности; определять причинно-следственные связи и решать задачи, связанные с анализом исходных данных в пределах изученного материала;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда задание основывается на вычислительных знаниях и умениях;
- незнание видов информации и работы с информацией;
- неумение осуществлять поиск информации в различных источниках в пределах изученного материала;
- отсутствие умения выполнять рисунок, схему, неправильное заполнение таблицы;
- неумение делать простейшие выводы, высказывать обобщенные суждения, строить простейшие логические выражения;
- незнание или неправильное применение алгоритмов, лежащих в основе выполнения задания;
- неумение применять комплексные знания или выполнять задание без помощи преподавателя;

недочетами:

- неточности в определении причинно-следственной связи и анализе исходных данных в пределах изученного материала;
- неточности в выборе действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда задание не основывается на вычислительных знаниях и умениях;
- неточности при выполнении рисунков, схем, заполнении таблиц;

- неточности при осуществлении простейших выводов, построении простейших логических выражений;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью студента.

В основе оценивания **устного ответа** лежат следующие показатели:

- правильность;
- обоснованность;
- самостоятельность;
- полнота.

При оценивании устного ответа считаются

ошибками:

- неправильное определение понятия, замена существенной характеристики понятия несущественной;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи преподавателя;
- при правильно выполненном задании – неумение дать соответствующее объяснение.

недочетами:

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе – неумение самостоятельно или полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ в выполненном задании;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью студента.

Оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ проводится по пятибальной системе.

Оценка	Критерии
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена самостоятельно и полностью; – при решении задач проведены математические расчеты и дан полный ответ; – на теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, приведены примеры, ответ дан самостоятельно без наводящих вопросов; – в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала);
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи; – правильно выполнена большая часть работы (свыше 80%), но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки; – работа выполнена полностью, но использованы неоптимальные подходы к решению поставленной задачи; – работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны; – ответ на качественные и теоретические вопросы

	<p>удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; – нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика; – допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, но студент владеет обязательными умениями по проверяемой теме. – работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее $\frac{2}{3}$ от общего объема), но допущены существенные неточности; – обнаружено понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей; – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее $\frac{2}{3}$ от общего объема задания); – обнаружено незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение решать количественные и качественные задачи; – допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно; – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;
1 (плохо)	<ul style="list-style-type: none"> – работа полностью не выполнена; – работа показала полное отсутствие обязательных знаний и навыков практической работы на компьютере по проверяемой теме;

	– обнаружено полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала, полное отсутствие ответов на вопросы по изучаемому материалу.
--	---

Преподаватель может повысить оценку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные дополнительно после выполнения основных заданий.

3. ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В КАБИНЕТЕ ИНФОРМАТИКИ

Перед началом выполнения лабораторно-практических работ по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности.

Студенты допускаются к выполнению лабораторно-практических работ по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» только после личной записи об ознакомлении и росписи в «Журнале проведения инструктажа по технике безопасности на рабочем месте».

При выполнении лабораторно-практических работ необходимо соблюдать следующие требования:

1. Перед началом занятий все личные мобильные устройства студентов (телефон, плеер и т.п.) должны быть переведены в беззвучный режим.
2. Напряжение в сети кабинета включается и выключается только преподавателем.
3. В кабинете разрешается работать только на том компьютере, который выделен на занятие.
4. Каждый студент отвечает за состояние своего рабочего места и сохранность размещенного на нем оборудования. Перед началом работы он обязан осмотреть рабочее место и свой компьютер на предмет отсутствия видимых повреждений оборудования.
5. Перед началом работы необходимо посмотреть на индикатор монитора и системного блока, чтобы определить, включён или выключен компьютер, по команде преподавателя переместить мышь, если компьютер находится в энергосберегающем состоянии или включить монитор, если он был выключен.
6. С техникой следует обращаться бережно: не стучать по мониторам, не стучать мышкой о стол, не стучать по клавишам клавиатуры, нажимать на клавиши без усилий и не допускать резких ударов, не пользоваться каким-либо предметом при нажатии на клавиши.
7. При возникновении неполадок (появлении программных ошибок, изменений в функционировании аппаратуры, самопроизвольного её отключения) необходимо немедленно прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.
8. При появлении запаха гари или необычного звука следует немедленно прекратить работу и сообщить преподавателю.
9. Во время занятия за компьютером следует выполнять только те действия, которые предусмотрены учебными заданиями.
10. Находясь в сети, допускается работать только под своим логином и паролем;
11. Во время работы за компьютером следует контролировать расстояние до экрана и правильную осанку.
12. Не допускается работа на максимальной яркости экрана дисплея.
13. При появлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появления боли в пальцах и кистях рук, усиления сердцебиения следует немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
14. По окончании работы необходимо дожидаться, когда преподаватель подойдёт и проверит выполненную работу и состояние оборудования, завершить все активные программы.
15. Перед уходом следует убрать свое рабочее место (в том числе задвинуть клавиатуру, убрать на место стул) и спокойно выйти из кабинета.

16. В случае возникновения нештатных ситуаций необходимо сохранять спокойствие и чётко следовать указаниям преподавателя.

17. В кабинете запрещено:

- включать и выключать компьютер, дисплей и другое оборудование без разрешения преподавателя;
- подключать к компьютеру кабели, разъёмы и другую аппаратуру без разрешения преподавателя;
- при включённом напряжении сети отключать, подключать кабели, соединяющие различные устройства компьютера;
- пользоваться преподавательским компьютером без разрешения преподавателя;
- использовать съёмные носители информации (диски, флеш-карты и т.п.) без разрешения преподавателя;
- удалять и перемещать чужие файлы;
- эксплуатировать неисправную технику;
- открывать системный блок;
- работать с открытыми кожухами устройств компьютера;
- касаться экрана дисплея, тыльной стороны дисплея, разъёмов, соединительных кабелей, токоведущих частей аппаратуры;
- касаться автоматов защиты, пускателей, устройств сигнализации;
- во время работы с оборудованием касаться металлических труб и батарей;
- самостоятельно устранять неисправность работы клавиатуры и другого оборудования;
- передвигать системный блок, дисплей или стол, на котором они стоят;
- перекрывать вентиляционные отверстия на системном блоке и мониторе;
- загромождать проходы в кабинете сумками, портфелями, стульями;
- раскладывать сумки, портфели на рабочем месте у компьютера;
- класть какие-либо предметы на системный блок, дисплей, клавиатуру;
- работать грязными, влажными руками или во влажной одежде;
- работать при недостаточном освещении;
- работать за дисплеем дольше положенного времени;
- входить в кабинет в верхней одежде, головных уборах, грязной обуви с громоздкими предметами, напитками и едой, а также брать с собой в кабинет верхнюю одежду;
- шуметь, громко разговаривать и отвлекать других студентов;
- самовольно передвигаться по кабинету во время занятий.

Для комфортной работы за компьютером необходимо следить за правильной позой:

- Расстояние от экрана до глаз – 60 – 70 см (допустимо не менее 50 см, расстояние вытянутой руки);
- Вертикально прямая спина;
- Плечи опущены и расслаблены;
- Ноги на полу и не скрещены;
- Локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
- Локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

Основные источники

1. Воронкова О.Б. Информационные технологии в образовании: интерактивные методы. – Ростов на/Д: Феникс, 2010. – 315с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2013. – 208с.
3. Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2013. – 308с.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 9-е изд., стер. – М.: Академия, 2011. – 384с.
5. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. – 352с.
6. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 352с.

Дополнительные источники

1. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 245с.
2. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. – 319с.
3. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие /Под ред. С.А.Клейменова. – 8-е изд., испр. – М.: Академия, 2013. – 336с.
4. Назаров С.В., Широков А. И. Современные операционные системы: учеб. пособие. – М.: Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2013. – 367с.
5. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Казанкова Т.В. Базовая компьютерная подготовка. Операционная система, офисные приложения, Интернет. Практикум по информатике: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 368с.+CD.
6. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. – М.: Академия, 2011. – 297с.
7. Угринович Н.Д., Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информационным технологиям. – 5-е изд. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 394с.
8. Харуто А.В. Музыкальная информатика: Теоретические основы: учебное пособие. – изд. стер. – М.: Издательство ЛКИ, 2014. – 400с.

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука /Математика. Кибернетика» и «Техника /Компьютеры и Интернет»).
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
12. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).
13. <http://www.school.edu.ru/catalog.asp> (Каталог образовательных ресурсов на федеральном «Российском общеобразовательном портале»)
14. <http://www.rostest.runnet.ru> (Образовательный сервер тестирования)
15. <http://www.college.ru> (Открытый колледж)
16. <http://school.holm.ru> (Школьный мир. Коллекция ссылок на образовательные ресурсы).
17. <http://www.microsoft.com/Rus/Msdnaa/Curricula/> (Библиотека учебных курсов Microsoft)
18. <http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)
19. <http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» Издательского дома «Первое сентября»)
20. <http://www.intuit.ru> (Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.py))
21. <http://www.phis.org.ru/informatika/> (Информатика и информация: сайт для учителей информатики и учеников)
22. <http://www.rusedu.info> (Информатика и информационные технологии в образовании)
23. <http://iit.metodist.ru> (Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО)
24. <http://book.kbsu.ru> (Информатика: учебник Л.З. Шауцуковой)
25. <http://school87.kubannet.ru/info/> (Информатор: учебно-познавательный сайт по информационным технологиям)
26. <http://trushinov.chat.ru> (Информация для информатиков: сайт О.В.Трушина)
27. <http://www.nethistory.ru> (История Интернета в России)
28. <http://www.edu-it.ru> (ИТ-образование в России: сайт открытого е-консорциума)
29. <http://www.klyaksa.net> (Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках)
30. <http://www.orakul.spb.ru/azbuka.htm> (Персональный компьютер, или «Азбука РС» для начинающих)
31. <http://teormin.ifmo.ru> (Теоретический минимум по информатике)
32. <http://www.itdrom.com> (Школьный университет: профильное и индивидуальное ИТ-обучение)
33. <http://niac.natm.ru/graphinfo> (Энциклопедия компьютерной графики, мультимедиа и САПР)
34. <http://mega.km.ru/pc/> (Энциклопедия персонального компьютера)
35. <http://www.stilia.ru> (Сайт о компьютерной графике)
36. <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> (Образовательные ресурсы - информатика)