

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт психолого-педагогического образования
Кафедра социальной психологии

ШЕИН ПАВЕЛ НИКОЛАЕВИЧ

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА**

Направление 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, магистерская программа «Психология и педагогика работы с молодежью»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
к.п.н., доцент Груздева О.В.

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
к.и.н., доцент, Ковалев А.С.

(дата, подпись)

Научный руководитель
к.п.н., доцент Тодышева Т.Ю.

(дата, подпись)

Обучающийся
Шеин П.Н.

(дата, подпись)

Красноярск 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА	11
1.1. Понятие «информационная компетенция обучающегося педагогического вуза»: характеристика и структура.....	11
1.2. Современные нормативно-правовые требования к информационной компетенции выпускника педагогического вуза.....	22
1.3. Компьютерные технологии как средство развития информационной компетенции студентов педагогического вуза.....	27
ВЫВОДЫ ГЛАВЕ 1	35
ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА	36
2.1. Организация, методы и результаты эмпирического исследования информационной компетенции студентов педагогического вуза	36
2.2. Описание системы работы, обеспечивающей развитие информационной компетенции студентов педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий.....	44
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2	54
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	59
ПРИЛОЖЕНИЯ	67
Приложение А.....	67
Приложение Б.....	78
Приложение В.....	101

ВВЕДЕНИЕ

Современная российская образовательная система находится в состоянии непрерывного обновления содержания, технологий, отношений, правовых норм и других ее составляющих.

При этом подчеркивается необходимость информатизации образования на всех его уровнях. Информатизация образования, понимается как процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой оптимального использования новых информационных технологий, направленных на реализацию социальных, психологических и педагогических целей обучения и воспитания [20, с. 32].

Введение в стандарты общего и высшего образования нормативного компонента «компетенция» свидетельствует о смещении акцентов в образовании от системы знаний, умений, навыков к системе компетенций, одним из важных элементов которой выступают компетенции в работе с различной информацией как неотъемлемое качество специалиста (педагога, психолога) в области образования.

Наличие оптимального уровня информационной компетенции выпускника педагогического вуза подчеркивается Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) и содержанием профессиональных стандартов.

Информационную компетенцию обучающегося педагогического вуза мы рассматриваем как интегративный показатель, характеризующийся высоким уровнем теоретических знаний и практических умений в области информационных технологий, способностью применять эти знания и умения в процессе освоения основной образовательной программы высшего образования, готовностью использовать компьютерные технологии в профессиональной деятельности для обеспечения высокого качества учебно-воспитательного процесса [46, с. 143].

В структуре информационной компетенции обучающегося педагогического вуза мы выделяем: *мотивационный компонент*, определяющийся интересом к работе с информацией; *когнитивный компонент*, который предусматривает наличие знаний в области информационных технологий; и *технологический компонент*, предполагающий умение пользоваться средствами информационных технологий в предметной области.

Характеризуя информационную компетенцию обучающихся педагогического вуза, можно выделить ряд специфических особенностей. Они связаны, прежде всего, с тем, что будущие педагоги и психологи обладают широтой познавательных интересов, эрудированностью, богатым словарным запасом, имеют достаточно высокий уровень мотивации к развитию своей информационной компетенции, к изучению компьютерных технологий, но испытывают определенные трудности в их овладении. Существующие на сегодняшний день методики обучения информатике не в полной мере отражают специфику профессиональной деятельности педагога. К тому же интенсивное развитие науки информатики и информационных технологий непрерывно увеличивает объем содержания предмета и приводит к качественному его усложнению, в то время как количество времени, определенное учебными планами на его изучение, весьма ограничено.

Возможности педагогического вуза в развитии информационной компетенции обучающихся в процессе освоения ими основной профессиональной образовательной программы потенциально, достаточно обширные. Однако превращение этих возможностей в реальную действительность требует осуществления совокупности методических, организационных и других мер и средств. Для этого нужно определить, обосновать и реализовать ряд условий, обеспечивающих формирование информационной компетентности студентов в процессе их образовательной деятельности с опорой на информационные (компьютерные) технологии. Разрешение этой проблемы будет способствовать решению одной из

важнейших задач современного отечественного образования: обеспечению качественной подготовки обучающихся на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий.

Изучение и анализ научной литературы, а также нормативных документов, позволяет говорить о наличии **противоречий** между:

- предъявляемыми образовательными (ФГОС ВО) и профессиональными стандартами высокими требованиями к уровню информационной компетенции будущих квалифицированных специалистов в области образования и недостаточной разработанностью организационно-методического обеспечения процесса развития информационной компетенции обучающихся в условиях педагогического высшего учебного заведения;
- высокой потребностью обучающихся педагогического вуза в овладении информационной компетенцией и недостаточным уровнем их теоретической и практической подготовки в области использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Необходимость разрешения указанного противоречия обуславливает актуальность настоящего исследования и обозначает его **проблему**, которая заключается в разработке и психолого-педагогическом обосновании структурно-функциональной модели, обеспечивающей развитие информационной компетенции (в том числе, ее мотивационного, когнитивного и технологического аспектов) обучающихся педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий.

Вопросы развития личностных качеств человека, определяющих его будущее профессиональное становление, признаются важнейшими в философии, психологии, педагогике. К различным аспектам этих вопросов в разное время обращались исследователи в области психолого-педагогических наук (А. Дистервег, Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци и др.)

и современные представители этих научных областей (В.В. Давыдов, А.П. Краковский, А.М. Маркова и др.).

Вопросы психолого-педагогических оснований качества профессионального образования, в том числе особенностей обучения в высших учебных заведениях, получили научное обоснование в работах В.С. Безруковой, В.И. Загвязинского, Э.Ф. Зеера, М.Б. Калашниковой, А.А. Реана и др.

К разработке проблем компетентного подхода в образовании, развития компетенций обучающихся обращались многие представители педагогической и психологической наук, в том числе: В.И. Байденко, А.С. Белкин, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской и др.

Вопросами о месте и роли компьютерных технологий в формировании информационной компетенции студентов занимались А.П. Базаева, И.М. Баштанар, А.М. Витт, А.Н. Завьялов, О.Б. Зайцева, Т.Н. Лукина, Э.Ф. Морковина, А.С. Нефедова, и др.

В то же время, не смотря на постоянный интерес ученых к различным аспектам профессиональной подготовки обучающихся, есть основания считать, что в теории и практике высшего образования остается немало неисследованных вопросов, что обусловило актуальность и новизну заявленной темы диссертационного исследования «Развитие информационной компетенции обучающихся педагогического вуза».

Цель исследования: изучить возможности развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза

Задачи исследования:

1) проанализировать научную литературу по проблеме исследования: выделить и охарактеризовать основные структурные элементы термина «информационная компетенция» применительно к обучающемуся педагогического вуза;

2) раскрыть возможности компьютерных технологий как средства развития информационной компетенции обучающихся;

3) эмпирическим путем изучить особенности информационной компетенции обучающихся педагогического вуза (мотивационного, когнитивного и технологического компонентов);

4) разработать и обосновать структурно-функциональную модель развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий;

5) разработать комплект учебно-методических продуктов для обучающихся (словарь пользователя; подборку методических рекомендаций по использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами, презентациями, статистической обработке данных психолого-педагогических исследований; эффективному поиску информации в сети Интернет), позволяющий активизировать их самостоятельную познавательную деятельность в условиях открытой информационно-образовательной среды высшего педагогического учебного заведения.

Объект исследования информационная компетенция обучающихся.

Предмет исследования: развитие информационной компетенции обучающихся педагогического вуза.

Анализ проблемы и изучение научной психолого-педагогической и методической литературы позволили обозначить **гипотезу исследования**.

При наличии высокого уровня мотивации к развитию информационной компетенции у обучающихся педагогического вуза имеются пробелы в соответствующих знаниях и умениях.

Структурно-функциональная модель развития информационной компетенции обучающихся должна обеспечивать поддержание устойчивой мотивации студентов к овладению информационной компетенцией, а также организацию целенаправленной теоретической и практической подготовки к овладению способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий.

Теоретико-методологической основой исследования выступили:

- концепция компетентностного подхода к образованию (В.И. Байденко, В.А. Болотов, И.А. Зимняя, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Дж. Равен, Л.А. Петровская, В.В. Сериков, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской);
- положения личностно-ориентированного подхода к образованию (В.В. Давыдов, И.А. Зимняя, Н.А. Алексеев, И.С. Якиманская);
- современные исследования в области развития высшего педагогического образования (С.И. Архангельский, В.А. Бордовский, Г.А. Бордовский, В.А. Садовничий, О.Н. Грибан, Г.А. Гареева);
- исследования в сфере применения информационных и компьютерных технологий в процессе обучения (В.Н. Арефьев, Т.П. Андриевская, П.А. Баранов, С.Г. Григорьев, Л.И. Долинер, Д.Ш. Матрос, Е.И. Машбиц, А.И. Петренко).

Методы исследования. В соответствии с целью, задачами, объектом и предметом исследования нами использовались различные исследовательские методы. Теоретические: анализ психологической, педагогической и научно-методической литературы, нормативной документации по вопросам высшего образования и его информатизации. Эмпирические: анкетирование, анализ работ студентов. Статистические: выявление различий между двумя группами признаков по критерию (t) Стьюдента.

В качестве **диагностического инструментария** использовались:

- Анкеты, разработанные О.Н. Грибаном, позволяющие оценить *когнитивный компонент* информационной компетенции обучающихся по показателям: владение специфической терминологией, знания в области информационных технологий; знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде, а также *технологический компонент* (умение пользоваться средствами информационных технологий; владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации; владение

способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области) [20, с. 32].

- Методика, предложенная Г.А. Гареевой, для оценки *мотивационного компонента* информационной компетенции обучающихся, по показателям: интерес к работе с информацией, стремление к самостоятельной деятельности в информационной среде; готовность к осуществлению учебной деятельности с помощью средств информационных технологий [15, с. 44].

Базой исследования стал институт психолого-педагогического образования ФГБОУ ВО «Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева». В исследования приняли участие студенты бакалавриата, обучающиеся по направлениям подготовки: 44.03.02 Психолого-педагогическое образование; 44.03.01 Педагогическое образование; 37.03.01 Психология – 60 человек.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что раскрыта сущность понятия «информационная компетенция» как совокупность мотивационного, когнитивного и технологического компонентов; обоснованы психолого-педагогические условия, обеспечивающие развитие информационной компетенции обучающихся высшего педагогического учебного заведения на основе использования компьютерных технологий.

Практическая значимость исследования заключается в разработке комплекта учебно-методических продуктов для обучающихся (словарь пользователя; подборка методических рекомендаций по использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами, презентациями, статистической обработки данных психолого-педагогических исследований; эффективному поиску информации в сети Интернет) предполагающий активизацию их самостоятельной познавательной деятельности в условиях открытой информационно-образовательной среды высшего педагогического учебного заведения.

Положения, выносимые на защиту:

- в структуру информационной компетенции обучающихся педагогического вуза мы включаем: мотивационный компонент (интерес к работе с информацией; потребность в использовании ИКТ; готовность к использованию информационных ресурсов средствами ИКТ), когнитивный компонент (знания в области ИКТ; знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде); технологический компонент (умение пользоваться средствами информационных технологий; владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации; владение способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области).

- характеризуя особенности информационной компетенции обучающихся педагогического вуза, мы отмечаем, что при достаточно высоких показателях развития мотивационного компонента информационной компетенции (*интереса к работе с информацией, стремления к самостоятельной деятельности в информационной среде*), у обучающихся снижены показатели развития технологического (*владение способами организации учебной работы в предметной области с помощью компьютерных технологий*) и когнитивного компонентов (*пробелы в знаниях о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде и в области владения специфической терминологией*).

- структурно-функциональная модель процесса развития информационной компетенции обучающихся в условиях педагогического вуза, которую мы рассматриваем как упрощенную схему образовательного процесса, в достаточной степени повторяющую его свойства и структурные элементы, включающая описание цели, показателей, этапов развития, позволяет выделить ряд психолого-педагогических условий, реализация которых обеспечит эффективность рассматриваемого процесса.

- психолого-педагогическими условиями развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза являются: поддержание устойчивой мотивации к овладению информационной компетенцией (актуализация профессионального самопознания, расширение представлений о себе как субъекте образовательной деятельности); организация целенаправленной теоретической подготовки, направленной на увеличение объема знаний о феномене информационной компетенции; а также активизация студентов в сфере овладения способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий.

Структура диссертации отражает логику исследования и состоит из введения, двух глав с обзором литературы, описанием методов и результатов исследования, выводов по каждой из глав, заключения, библиографического списка и приложений. Текст диссертации изложен на 110 страницах печатного текста, иллюстрирован 9 рисунками, 10 таблицами. Библиографический список включает 75 источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

1.1. Понятие «информационная компетенция обучающегося педагогического вуза»: характеристика и структура

Развитие общества неразрывно связано с развитием системы образования: именно в этой области устанавливаются социальные, психологические, общекультурные и профессиональные предпосылки общественного развития. Концепция нового социального устройства характеризуется широким распространением знаний во всех сферах жизнедеятельности человека на основе компьютеризации, обеспечивающей широкий доступ к источникам информации, высоким уровнем автоматизации обработки информации в производственной и социальной сферах [18, с. 86].

«Информационный взрыв», сопровождающий становление нового общества, привел к возрастанию масштабов познавательной деятельности, переводу производства знаний на информационно-технологическую основу, широкому использованию компьютеров в качестве средства получения новых знаний.

Сегодня педагог должен не только обладать необходимым для профессиональной деятельности объемом знаний, но и уметь ими творчески пользоваться в учебной деятельности: определять цели познавательной деятельности; находить оптимальные способы реализации поставленных целей; использовать разнообразные информационные источники; искать и находить необходимую информацию, оценивать полученные результаты; организовывать свою деятельность.

Современный этап развития образования отличается все более плотным внедрением компетентностного подхода, который предполагает четкую ориентацию на будущее, проявляющуюся в возможности

построения каждым человеком своей траектории образования с учетом успешности в профессиональной и личностной деятельности, а также в умении осуществлять выбор, исходя из адекватной оценки своих возможностей в конкретной ситуации. Как отмечает Э.Ф. Зеер, компетентностный подход – это приоритетная ориентация на цели – векторы образования: обучаемость, самоактуализацию, самоопределение, социализацию и развитие индивидуальности [26, с. 321].

Теоретическая разработка основ компетентностного подхода отечественной и зарубежной педагогической наукой берет свое начало в 60-е гг. XX века. Исследование истории развития этого направления по материалам психолого-педагогической литературы позволяет проследить его эволюцию.

Так, И.А. Зимняя выделила три этапа в развитии теории компетентностного подхода, дав каждому из них четкую характеристику на основе анализа работ ученых В.И. Байденко, Н.В. Кузьминой, А.К. Марковой, Н. Хомски, Р. Уайта, А.В. Хуторского и др. [27, с. 34].

Первый этап, 1960-1970 гг., характеризуется введением в научный аппарат категории «компетенция», созданием предпосылок разделения понятий «компетентность» и «компетенция». Ориентированное на компетенции образование формировалось в 1960-х годах в США в общем контексте предложенного профессором лингвистики Массачусетского технологического университета Н. Хомски (1965) понятия «компетенция» применительно к теории языка. Н. Хомски обосновал различие между компетенцией как знанием своего языка говорящим – слушающим и реальным использованием языка в конкретных ситуациях.

В 1959 г. Р. Уайт категорию компетенции содержательно наполнил личностными составляющими, включая мотивацию.

Второй этап, 1970-1990 гг., характеризуется дальнейшей теоретической разработкой категорий «компетентность» и «компетенция» и внедрением теоретических разработок в практику обучения, а также в сферу

управления и менеджмента. С тех пор зарубежные и отечественные исследователи для разных видов деятельности выделяют различные компетентности и компетенции. При этом, обращает на себя внимание употребление Дж. Равеном в различных видах компетентности категорий «способность» и «готовность», а также фиксация таких психологических качеств, как «уверенность» и «ответственность». Отметим, что категории «способность» и «готовность» активно используются в отечественном образовательном процессе – они позволяют наиболее точно сформулировать общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), прописанные в ФГОС ВО.

В целом, на втором этапе шел поиск новых областей, в которых может быть применен компетентностный подход.

Третий этап (1990-2001 гг.) – этап утверждения компетентностного подхода как научной парадигмы, характеризуется активным использованием категорий «компетентность» и «компетенции» в образовании [27, с. 34-36]. В исследованиях ЮНЕСКО приводится круг компетенций, которые рассматриваются как желаемый результат образования. В 1996 г. Совет Европы вводит понятие «ключевые компетенции», которые должны соответствовать новым требованиям рынка труда и экономическим преобразованиям. В их составе: компетенции, связанные с информационным обществом, такие как владение информационными технологиями, понимание возможностей их применения, силы и слабости, способность критического отношения к распространяемой СМИ информации и рекламе и др.; компетенции, связанные с формированием способности постоянного самообразования, как основы непрерывной подготовки в профессиональном плане, достижения успеха в личной и общественной жизни.

Анализ литературы показывает, что в этот период появляются работы доктора психологических наук А.К. Марковой, которая предметом специального всестороннего рассмотрения в общем контексте психологии труда избрала профессиональную компетентность, выделив в ее структуре

специальную (профессиональную), социальную, личностную и индивидуальные виды.

В начале 2000-х гг. начался новый этап в развитии теории и практики применения компетентностного подхода в образовании. В 2004 г. ведущий российский педагог-теоретик, автор технологического подхода в образовании, Г.К. Селевко писал, что традиционный подход, согласно которому цели российского образования определялись набором знаний, умений, навыков, которыми должен владеть обучаемый, оказался недостаточным для формирования профессионально компетентного специалиста. Компетентностный подход, по мнению автора, означает «постепенную переориентацию доминирующей образовательной парадигмы с преимущественной трансляцией знаний, формированием навыков на создание условий для овладения комплексом компетенций, означающих потенциал, способности выпускника к выживанию и устойчивой жизнедеятельности в условиях современного многофакторного социально-политического, рыночно-экономического, информационного и коммуникационно насыщенного пространства» [52, с. 124].

В 2008 г. исследователи из Высшей школы экономики (г. Москва) А.Е. Волков, Я.И. Кузьминов, Б.Л. Рудник, И.Д. Фруммин, моделируя основные направления развития российского образования на период до 2020 г., выделили ряд проблем, нуждающихся в разрешении, в том числе перегруженность обучаемых знаниями, востребованность которых сомнительна, в то время как школа не вполне обучает полезным умениям, например, поиску и оценке информации и др. [18, с. 89]. Авторы отмечают, что необходимы индивидуализация образовательных траекторий и повышение самостоятельности учителя и преподавателя, что качественно и функционально новый статус педагога в образовательном пространстве возможен лишь на основе широкого использования компетентностного подхода в образовании. В этом подходе, по их мнению, показан такой вид содержания образования, который не сводится исключительно к знаниево-ориентированному компоненту, но предполагает овладение определенными

умениями, применяемыми на практике педагогом. Таким образом, компетентностный подход выдвигает на первое место не столько владение информацией, сколько умение решать проблемы, возникающие в различных, в том числе и в новых профессионально-педагогических ситуациях.

В настоящее время компетентностный подход исходит из следующей позиции: в процессе обучения человек должен приобрести конкретные практико-ориентированные знания и развить определенные социально и профессионально важные качества, благодаря которым он сможет стать успешным в жизни [9, с. 12].

В контексте представленного исследования ведущими категориями являются «компетенция», «компетентность», «информационная компетенция». Не смотря на то, что эти термины активно используются в научной и учебной литературе, нормативной и повседневной разговорной лексике, тем не менее, трактовка стоящих за ними понятий до сих пор остается многозначной. Прежде чем определиться с термином «информационная компетенция», как ключевым для нашего исследования, необходимо выявить основные существующие подходы к определению и сами определения понятий – «компетентность» и «компетенция».

В современной педагогической литературе категории «компетенция» и «компетентность» получили широкое освещение. Анализ трудов ведущих отечественных ученых позволяет выделить несколько подходов к определению понятий «компетенция» и «компетентность».

Понимание компетенции как совокупности взаимосвязанных качеств личности: знаний, умений, навыков и способов деятельности отражено в трудах Т.Е. Исаева, Н.Т. Печенюк, Н.Ф. Талызиной, А.В. Хуторского, К.В. Шапошникова и др. [67, с. 200]. Компетентность же видится этими исследователями как владение, обладание человеком соответствующей компетенцией. По мнению авторов, компетентный человек – это обладатель соответствующими знаниями и способностями, позволяющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней.

Ориентация на результат обучения и рассмотрение компетенции как готовности субъекта эффективно организовывать собственные ресурсы для достижения поставленной цели, а компетентности как результата образования, выражающегося в овладении обучаемыми определенным набором компетенций, прослеживается в трудах Г.Б. Голуб, А.Н. Завьялова, Е.Я. Когана и др.

В целом, понимание терминов «компетенция» и «компетентность» с содержательной, деятельностной и результативной сторон позволяет наиболее точно представить сущность этих понятий применительно к сфере образования. Анализ психолого-педагогической литературы позволяет дать обобщенное определение термина «компетенция», как полученные в результате обучения в вузе знания, умения, навыки и способы деятельности, направленные на успешную профессиональную самореализацию, а «компетентность» как способность и готовность использовать приобретенные и развитые в вузе компетенции для решения учебных и профессиональных задач [27, с. 36].

В настоящее время многие авторы уделяют исследованию ключевых компетенций. Нам импонирует позиция Д.А. Иванова, К.Г. Митрофанова, О.В. Соколовой, которые считают, что сам термин «ключевые компетенции» указывает на то, что они являются «ключом», основанием для других, более конкретных и предметно-ориентированных, носят надпрофессиональный, надпредметный характер [21, с. 38]. Перечень ключевых компетенций еще до конца не определен, однако многие ученые, разрабатывающие методологию компетентностного подхода, выделяют информационную компетенцию как «ключевую» [46, с. 142]. Это и понятно, поскольку глобальная информатизация общества предполагает подготовку таких специалистов, которые способны решать профессиональные задачи на основе использования различных источников информации, современных информационных технологий. Практически каждому современному профессионалу необходимо ориентироваться на тенденции информационного развития, жить и работать в мире постоянно

меняющегося информационного общества, овладеть новыми способами информационного обмена. Как указывают в своих работах Н.А. Войнова и А.В. Войнов, «именно новые потребности общества и личности определили информационную компетенцию как одну из базовых, ключевых».

Исследователи (Л.К. Раицкая, А.Л. Семенов, П.В. Сысоев, С.В. Тришина и др.) информационную компетенцию понимают как знания, умения, навыки и способы деятельности в области информационных технологий, направленные на решение профессиональных задач [60].

На основе анализа имеющихся в научной и методической литературе характеристик можно определить информационную компетенцию, как приобретенные в результате обучения конкретные знания, умения, навыки и способы деятельности, нацеленные на эффективное принятие решений в учебной и профессиональной деятельности, посредством использования компьютерных технологий.

Трансформация образования в высокотехнологическую сферу актуализирует психолого-педагогические исследования и разработку проблем, связанных с развитием информационной компетенции будущих специалистов, в том числе педагогов, психологов. Особую роль при этом играет образование, полученное в высшем учебном заведении, ориентированное на практические навыки, на способность применять знания в новых педагогических условиях и ситуациях.

Во многих научных исследованиях последних лет периода 2009– 2015 года (Н.И. Сакович, А.В. Прилепина, Л.И. Печинская, Л.В. Махаева, Е.А. Косорукова, Н.С. Кольева) поднимается ряд вопросов проблематизирующих данный феномен. Проведем анализ данных исследований.

Для сравнения подходов к формированию понимания об информационной компетенции обучающихся педагогического вуза составим таблицу, в которой представим феномен «информационная компетенция» и его составляющие, выделяемые учеными в научных исследованиях (таблица 1).

Анализ современных исследований, раскрывающих понимание феномена
«информационная компетенция»

Автор, период исследования	Понимание феномена «Информационная компетенция»	Составляющие информационной компетенции
1	2	3
Сакович Н.И., 2009	<i>Информационная компетенция</i> трактуется как способность применять обобщенные знания, умения и способы деятельности в области информационных технологий на практике	Когнитивный, деятельностно-творческий, аксиологический, личностный компоненты
Прилепина А.В., 2009	<i>Информационная компетенция студента</i> как интегративное качество личности, включающая в себя готовность и способность к осуществлению информационной деятельности, объединяет ценностный, когнитивный, информационно-операциональный, рефлексивный компоненты	Ценностный, когнитивный, информационно-операциональный, рефлексивный компоненты
Печинская Л.И., 2009	<i>Информационная компетенция</i> – умение использовать навыки работы с иноязычной информацией таким образом, чтобы трансформировать ее в знания путем применения в	Информационно-поисковый, лингвистический, операционально-деятельностный, этический,

1	2	3
	<p>учебной и профессиональной деятельности, является одной из ключевых компетенций в современном информационном обществе</p>	<p>мотивационный компоненты</p>
<p>Арабаджи А.А., 2012</p>	<p>Информационная компетенция – это интегративное свойство личности, включающее знания, умения и учебно-значимые качества, которое проявляется</p>	<p>Когнитивный, деятельностный, личностный</p>
	<p>в способности оперировать графической, звуковой, текстовой, числовой и видео-информацией, используя информационные технологии</p>	
<p>Кольева Н.С., 2013</p>	<p><i>Информационная компетенция</i> – это интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, способствующее становлению опыта информационно-коммуникативной деятельности</p>	<p>Мотивационный, когнитивный, деятельностный, личностный компоненты</p>

1	2	3
Махаева Л.В., 2014	<i>Информационная компетенция</i> – интегративное качество личности, являющееся результатом отражения процессов отбора, усвоения, переработки, трансформации и генерирования информации в особый тип предметно-специфических знаний, позволяющее вырабатывать, принимать, прогнозировать и реализовывать оптимальные решения в разных сферах деятельности	Мотивационный, содержательный, операционный, рефлексивный компоненты
Косорукова Е.А., 2015	<i>Информационная компетенция</i> , являясь метапредметной, представляет собой универсальное средство организации и регуляции деятельности по решению профессиональных задач независимо от их предметного содержания	Когнитивный, мотивационный, технологический, коммуникативный, рефлексивный, нормативно-этический компоненты

Таким образом, анализ исследований показывает, что рассматривая понятие «информационная компетенция» авторы уделяют внимание роли информации, средств ее обработки и информационных технологий как основе осуществления информационной деятельности. Ученые

подчеркивают, что информационная компетенция как способность, качество, свойство характеризует личность обучающегося.

В формировании понимания феномена «информационная компетенция обучающихся» мы обращаем внимание на такие структуры личности как опыт, смыслы, саморазвитие.

Таким образом, в нашем понимании информационная компетенция студентов – это ключевая метапредметная образовательная компетенция, состоящая из когнитивного, мотивационного, технологического компонентов, содержательное наполнение которых осуществляется студентами через «понимание», рождение собственных смыслов, обогащение субъектного опыта [46, с. 149].

Большинство исследователей (Н.И. Сакович, А.В. Прилепина, Е.А. Косорукова, Н.С. Кольева, А.А. Арабаджи) когнитивный компонент информационной компетенции обучающихся связывают со знанием и пониманием информации и информационных процессов, знанием об информационных технологиях и пониманием способов их использования.

Мотивационный (личностный, рефлексивный) компонент (Н.И. Сакович, А.В. Прилепина, Л.И. Печинская, Л.В. Махаева, Е.А. Косорукова, Н.С. Кольева, А.А. Арабаджи) актуализирует готовность обучающегося к самостоятельной деятельности по овладению информационной компетенцией, понимание значимости развития собственного уровня информационной компетенции, рефлекссию информационной деятельности.

Технологический (деятельностный, операционный) компонент информационной компетенции студентов, по мнению Н.И. Сакович, А.В. Прилепиной, Л.И. Печинской, Л.В. Махаевой, Е.А. Косоруковой, Н.С. Кольевой, А.А. Арабаджи, связанный с опытом владения компьютером, работой с источниками информации, умением использовать различные формы речевой деятельности.

Показанные авторские подходы позволяют увидеть многообразие точек зрения исследователей по проблеме классификации структурных элементов информационной компетенции обучающихся педагогического вуза. Однако видна и схожесть в позициях исследователей, что позволяет говорить о существующих закономерностях при определении основных компонентов информационной компетенции. Все авторы говорят о взаимосвязи и взаимозависимости этих элементов, при этом исследователи либо выстраивают их иерархию, либо указывают на функциональное равенство компонентов.

Таким образом, изучение и анализ теоретических подходов к рассмотрению сущности и структуры информационной компетенции позволяет констатировать наличие плюрализма мнений, множества трактовок основных понятий темы: «компетенция», «компетентность», «информационная компетенция», что можно объяснить относительной новизной этих понятий как предмета исследования в психолого-педагогической науке и многоаспектностью их приложения к образовательной практике. В настоящем исследовании термин «компетенция» понимается как полученные в результате обучения в педагогическом вузе знания, умения, навыки и способы деятельности, направленные на успешную профессиональную самореализацию.

1.2.Современные нормативно-правовые требования к информационной компетенции выпускника педагогического вуза

В государственных законодательных и программно-концептуальных документах современной России отмечается высокая роль образования в жизни общества, признается факт, что именно в сфере образования находится ключ к обеспечению стабильного экономического и социального общественного развития. Осознание высокой значимости образования обусловило законодательное провозглашение этой области приоритетной.

В законе Российской Федерации «Об образовании» указывается, что одним из факторов экономического и социального прогресса общества выступает содержание образования, которое должно обеспечивать адекватный мировому уровень общей и профессиональной культуры общества. В ряду стратегических задач модернизации российской системы образования на первое место была также выдвинута задача совершенствования содержания и технологий образования, решение которой обеспечивается путем реализации программных мероприятий по разным направлениям, в том числе путем внедрения новых образовательных технологий и принципов организации учебного процесса, включая современные информационные и коммуникационные технологии [51, с. 73].

Расширение сферы применения компьютерных технологий в жизнедеятельности современного общества ведет к существенной перестройке науки и образования, открывая для них новые перспективы. В связи с этим возрастает роль вузовского образования, нацеленного на подготовку высококвалифицированных специалистов с развитой информационной культурой. Подготовка педагогических кадров, способных к профессиональной деятельности в условиях перехода общества на инновационные пути развития, является одним из ведущих направлений и условий реализации государственной образовательной политики на современном этапе.

Одной из целей высшего образования, согласно закону Российской Федерации «Об образовании» является «обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, углублении и расширении образования, научно-педагогической квалификации. Обозначенная цель конкретизируется в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Так, ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование – в содержании требований к выпускнику бакалавриата предусматривает владение такой общекультурной компетенцией, как «способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве» (ОК-3); ФГОС ВО по направлению 44.03.02 – Психолого-педагогическое образование – в системе требований к выпускнику указывает владение такой общепрофессиональной компетенцией, как «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» (ОПК-13); в содержании ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 37.03.01 – Психология – отмечено, что одной из общепрофессиональных компетенций, которыми должен владеть выпускник в результате освоения образовательной программы является «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)».

Наличие оптимального уровня информационной компетенции выпускника педагогического вуза подчеркивается и содержанием профессиональных стандартов.

В содержании профессионального стандарта «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)» (от 18.08.2015г.) отмечается необходимость владения следующими трудовыми действиями: проведение мониторинга личностных и метапредметных результатов освоения основной общеобразовательной программы с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); психологическая диагностика с использованием современных образовательных технологий, включая информационные образовательные ресурсы.

В содержании профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» (от 18.10.2013г.) в качестве требования к педагогу отмечается «квалифицированное использование общераспространенных в данной профессиональной области средств ИКТ при решении профессиональных задач там, где это необходимо».

Проведенный в ходе изучения вопроса, касающегося современных требований к информационной компетенции выпускника высшего педагогического учебного заведения, анализ нормативно-правовых документов, а также научной литературы позволил выявить, что, с одной стороны, в нормативных документах заявлены высокие требования к выпускнику в части развития информационной компетенции, с другой – в науке отсутствуют ясные, понятные, обоснованные характеристики этого явления и понятия.

Анализ документов, регламентирующих образовательную деятельность педагогического университета, показывает, что в рамках дисциплин федерального компонента Государственного стандарта должно осуществляться развитие информационной компетенции студентов – будущих педагогов и психологов, посредством передачи обучающимся современной системы знаний в этой области в сочетании с элементами их практической апробации на занятиях. При изучении дисциплин регионального и вузовского компонентов должно происходить развитие компетенции в области организации учебной работы с помощью компьютерных технологий. Однако, несмотря на высокую значимость курсов информационно-технологической направленности, остается открытой проблема научно-методического обеспечения подготовки студентов к применению КТ в обучении циклу психолого-педагогических дисциплин.

1.3. Компьютерные технологии как средство развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза

В Концепции государственной информационной политики Российской Федерации отмечается, что достижение ее целей требует развития и совершенствования системы всеобщего образования и профессиональной подготовки кадров, обеспечивающей полноценную жизнь и эффективную деятельность человека в информационном обществе XXI века; что информатизация образования означает не просто использование программно-технических средств – она должна вести к радикальному изменению организации и сущности процессов обучения и развития человека, к формированию творческой личности [15, с. 36].

Е.И. Машбиц выделяет три группы психолого-педагогических проблем, подлежащих решению в ходе работ по компьютеризации учебного процесса.

Это, во-первых, проблемы, связанные с теоретическим обоснованием компьютеризации обучения; во-вторых, разработка технологии компьютеризации обучения, связывающей психологические и педагогические науки с практикой обучения; в-третьих, проектирование программных продуктов, обеспечивающих реализацию технологии обучения в учебном процессе [35, с. 120].

О.К. Тихомиров отмечал необходимость различать потенциальное и реальное воздействие компьютеризации на образовательный процесс. По его мнению, компьютеризация воздействует на развитие не только познавательной, но и мотивационной, эмоциональной сферы личности, ее самосознания. Компьютер как средство обучения может способствовать развитию познавательной потребности личности, предоставляя человеку такие знания, которые он не может получить без его помощи, может дать мощный стимул развитию внешней, престижной мотивации. Уже в середине 1980-х О.К. Тихомиров указывал на необходимость наличия у человека практических умений в области новых информационных технологий.

«Главное, – писал ученый, – сформировать потребность в работе с компьютером, ознакомить со спектром возможной помощи от него» [57]. В то же время О.К. Тихомиров указывал на противоречивость внедрения компьютеров в учебный процесс, отмечая, например, что усиление логического мышления может сопровождаться некоторым подавлением интуитивного начала в мышлении. Компьютер может быть как средством более полного освоения мира, так и средством ухода от него. Знать и уметь использовать информационные технологии в новых жизненных ситуациях, – так звучит сегодня в рамках компетентностного подхода эта идея ученого.

Отечественные психологи М.Б. Калашникова и Л.Г. Регуш отмечали, что компьютеризация учебного процесса формирует мышление обучаемых, в частности, такие мыслительные черты, как склонность к экспериментированию, гибкость, способность по-новому воспринимать кажущиеся очевидными факты и др. Отметим, что авторы выделяли такой важный аспект компьютеризации, как возможность развивать творческую деятельность учащихся посредством использования вычислительной техники.

В 1990 году была опубликована Концепция информатизации образования в России, в которой подчеркивалось, что информатизация образования – это «процесс подготовки человека к полноценной жизни в условиях информационного общества». При этом указывалось, что информатизация образования является не только следствием, но и стимулом развития новых информационных технологий, что она содействует ускоренному социально-экономическому развитию общества в целом. Именно с этого момента наблюдается поворот от повсеместного изучения только элементов программирования в школах к современному уровню использованию информационных технологий в образовании [27].

В это время укрепилось мнение, что использование компьютерных технологий в обучении способствует увеличению доли самостоятельной учебной деятельности, развитию личностных качеств обучающегося за счет развития его способности к образованию, самообучению, самовоспитанию,

самоактуализации, самореализации (И.В. Роберт, С.В. Панюкова, П.И. Самойленко и др.).

Главной задачей информатизации образования, по мнению Л.П. Плеуховой, является формирование у каждого члена общества потребности в постоянном повышении своего образовательного уровня. Задача педагога – научить молодых людей учиться самостоятельно, поэтому необходимо делать акцент на развитие индивидуальных особенностей каждого, в том числе и индивидуальных особенностей мотивации [19, с. 13].

С.В. Панюкова отмечала, что компьютерные технологии влияют на формирование творческого и теоретического, модульно-рефлексивного мышления обучающихся. Ученый утверждает, что компьютерная визуализация учебной информации оказывает существенное влияние на формирование представлений, занимающих центральное место в образном мышлении, а образность представлений тех или иных явлений и процессов в памяти обучаемого обогащает восприятие учебного материала, способствует его научному пониманию [41, с. 102].

В 2000-х гг. осуществлены научные исследования, посвященные влиянию новых информационных технологий в образовательном процессе на развитие познавательной деятельности. Применительно к системе сетевого обучения, В.И. Солдаткин отмечает следующие положительные моменты использования компьютерных технологий в образовании: увеличение творческой составляющей учебного процесса за счет применения интерактивных форм занятий; создание более комфортных, по сравнению с традиционными, эмоционально-психологических условий для самовыражения обучаемого, возможность демонстрации студентами продуктов своей учебной деятельности, снятие психологических барьеров и проблем при общении и др. [19, с. 14].

А.О. Прокубовская рассматривала вопрос компьютерного моделирования как средства развития самостоятельной познавательной деятельности обучающихся вуза в процессе изучения общеобразовательных дисциплин. По мнению автора, активная познавательная деятельность

обучающихся, возникающая при применении новых информационных и телекоммуникационных технологий в обучении, может возникать и протекать при соблюдении педагогических условий, связанных с содержанием, формами и методами обучения, в частности, реализации компетентностного подхода, формировании рефлексивной позиции обучаемых на основе психологических особенностей их восприятия компьютерных технологий и др.

Компьютерные технологии играют высокую роль при формировании знаний. Главное их достоинство заключается в том, что они могут «приобщать обучаемых непосредственно к процессу мышления, рождения и становления мысли, а также закрепления знаний». Но, при их использовании, следует учитывать, что стремление преподавателя увеличить количество информации в компьютерной обучающей программе приводит к «срабатыванию» защитных механизмов нервной системы обучаемого, а желание повысить скорость информационного потока или продолжительность занятий приводит к понижению качества усваиваемой учебной информации, к увеличению количества ошибок, ухудшению настроения и самочувствия пользователя [20, с. 37].

Как подчеркивают исследователи (Д.В. Гудов, В.Л. Роганова, Н.В. Савченко и др.), применение компьютерных технологий позволяет педагогу сделать процесс изложения новых знаний, формирования понятий, обобщения и практической проверки знаний увлекательным, интересным, а процесс обучения – постоянным поиском истины. Специфика компьютерных технологий позволяет интересно, увлекательно раскрывать обучающимся противоречия между знанием и незнанием, ставить вопросы, решение которых требует самостоятельных теоретических и практических действий, поиска и преодоления затруднений. В то же время проблемная ситуация, созданная на учебном занятии средствами компьютерных технологий, будет эффективной лишь в случае учета специфики новых информационных технологий. Если проблема легко создается словом или традиционным учебным пособием, то использование на таких учебных

занятиях компьютерных технологий вызывает ощущение искусственности и пользы приносит мало. Специфика компьютерных технологий исключает механическое перенесение традиционных методических приемов на занятия с применением компьютерных технологий. В работах Н.В. Савченко, отмечается, что педагогу необходимо добиваться того, чтобы при создании экранного образа в сознании студентов оставались наиболее живые и яркие картины и, в то же время, происходил переход от конкретных признаков единичных фактов к абстрагированию, выделению существенных признаков. В процессе обучения компьютерным технологиям студентов должны постепенно усложняться требования к умениям работать с различными источниками знаний (рассказ преподавателя, учебные наглядные пособия, средства массовой информации). Считается, что одним из наиболее интересных и эффективных источников являются технические средства обучения, которые сообщают обучаемым значительный объем информации по изучаемой дисциплине в образной форме [19, с. 34].

Современное поколение студентов активно пользуется техническими средствами, ресурсами сети Интернет, мультимедийными и другими продуктами. Этот факт важно учитывать при изучении тех особенностей развития психических процессов студентов, которые вызывают определенные трудности при усвоении ими учебного материала. Например, из-за доминирующей позиции логической памяти замедляется развитие механической памяти, в то время как в вузе значительно возрастает объем информации, которую необходимо механически запоминать. Использование компьютерных технологий в этом случае способствуют организации учебной деятельности таким образом, чтобы процесс запоминания информации стал более эффективным.

По мнению О.Ю. Бухаренковой для обеспечения качественного развития информационной компетенции обучающихся высшего учебного заведения посредством компьютерных технологий следует разбить этот процесс на несколько взаимосвязанных этапов [9, с. 4].

Первый этап включает освоение *инструментальных возможностей* мультимедийных средств обучения. Он предполагает, прежде всего, осмысление специфики и места информации в современном обществе, роли информационно-компьютерных технологий в жизнедеятельности человека. В содержание обучения должно входить освоение навыков работы с пакетом офисных программ, навыков поиска информации в сети Интернет, различных умений обработки информации с помощью компьютерных технологий. Важное место здесь принадлежит соответствующему материально-техническому оснащению учебной аудитории.

В то же время, как показывает практический опыт, компьютерная грамотность обучающихся часто не выходит за рамки пользователей социальных сетей и геймеров. Сложность вызывают даже «примитивные» программы создания мультимедийных презентаций (Power Point и т.п.), электронных тестов (MyTest X и т.п.).

Второй этап развития информационной компетенции средствами компьютерных технологий выражается в освоении *педагогических возможностей* мультимедийных средств обучения. На этом этапе у обучающихся формируются представления об особенностях и дидактических возможностях компьютерных технологий.

Особое место здесь уделяется анализу требований к техническим средствам обучения и их использованию на учебных занятиях.

Так как ресурсными возможностями компьютерных технологий можно считать и цифровые образовательные ресурсы, создаваемые по различным учебным дисциплинам (электронные учебники, приложения и др.), то обучающемуся необходимо ознакомиться с их содержанием, сравнить их потенциал с традиционными средствами обучения. При этом на практических занятиях должно проводиться обсуждение и анализ содержания предлагаемых мультимедийных средств.

Здесь студенты знакомятся с уже готовыми электронными образовательными ресурсами. Особое внимание уделяется анализу

мультимедийных презентаций, представленных педагогами на порталах различных педагогических сайтов. Это делается с целью показать сложность самостоятельного использования авторского продукта в практической деятельности, а также выявления ошибок, допущенных при их разработке. Подобные задания подводят студентов к осознанию необходимости создания собственных мультимедийных ресурсов.

Третьим этапом является *эмпирическая деятельность* по включению мультимедийных технологий в образовательный процесс. Он направлен на подготовку обучающихся к внедрению компьютерных технологий в образовательную практику.

В рамках этого этапа студенты включаются в работу с предлагаемыми мультимедийными материалами и в их анализ. Организационными формами обучения могут выступать проектная и экспериментальная деятельность, организационно-деятельностные игры, коллективное проектирование, коучинг.

Особое место на этом этапе отводится самостоятельной деятельности студентов: во время разработки электронных ресурсов преподаватель, как правило, оказывает лишь консультативную помощь. После презентации полученных материалов, их анализа и рефлексии, студент должен устранить наиболее существенные замечания и повторно продемонстрировать результат.

Четвертый этап предполагает *внедрение компьютерных технологий в образовательную практику*. Здесь происходит практическое применение теоретических и эмпирических навыков создания и использования мультимедийных средств в образовательном процессе. В содержание включаются осмысление студентом роли и функций компьютерных технологий при изучении конкретной учебной дисциплины, проектирование учебных тем и занятий с применением ресурсных возможностей компьютерных средств обучения для решения конкретных образовательных задач, применение компьютерных технологий в рамках педагогической

практики. При этом следует понимать, что использование электронных образовательных ресурсов в рамках педагогической практики не является обязательным требованием к ее прохождению. Однако студенты, при наличии технических возможностей, достаточно часто прибегают к их помощи. Здесь особая ответственность закрепляется за методистами практики, которым необходимо критично относиться анализу результатов внедрения студентами компьютерных технологий в образовательный процесс.

Пятый этап заключается в *новой организации образования* на основе использования возможностей компьютерных технологий. Он направлен на переосмысление содержания, методов и форм педагогической деятельности с учетом ресурсных возможностей компьютерных технологий. В содержание обучения включаются вопросы моделирования и выстраивания информационно-образовательной среды образовательного учреждения, обеспечивающей удовлетворение индивидуальных информационно-образовательных потребностей обучающихся и выстраивание ими индивидуальных образовательных маршрутов. На этом этапе идет освоение программ, позволяющих создавать более сложные электронные ресурсы, такие как анимированные и интерактивные ментальные карты, схемы и модели, а также электронные пособия и учебники. Студенты имеют возможность самостоятельно сформулировать плюсы и минусы компьютеризации образования, а на их основе собственную позицию в отношении данной технологии.

Шестой этап развития информационной компетенции заключается в готовности обучающегося к *совершенствованию или изменению устаревающих моделей образовательной деятельности*.

Внедрение такого поэтапного развития информационной компетенции, согласно позиции О.Ю. Бухаренковой, возможно лишь при условии правильного планирования и размещения учебных дисциплин соответствующей направленности.

Отметим, что формирование и развитие информационной компетенции посредством обучения компьютерным технологиям включает в себя ряд трудностей на психологическом уровне. Так, А.А. Вербицкий указывает, что обучение с помощью компьютера существенно меняет смысл глагола «знать». Понятие «накапливать информацию в памяти» эволюционирует в «процесс получения доступа к информации» [11, с.12].

Структура мышления «предкомпьютерного» человека обусловлена структурой печатного текста, которой свойственны рациональность, аналитичность, линейность, а в имитационной среде, создаваемой компьютером, стимулируется образность, связность, гибкость, структурность мышления. Весьма важным является осмысление взаимосвязи понятий «общение» и «диалог» в контексте взаимодействия человека с компьютерными технологиями. В психологии «диалог» – это развитие темы, точки зрения, позиции совместными усилиями людей, взаимодействующих по поводу определенного, но неизвестного в тех или иных деталях содержания. Траектория этого совместного движения непрогнозируема и задается теми смыслами, которые порождаются в ходе самого диалога. В условиях всеобщей компьютеризации формализуются и человеческие отношения [36, с. 208]. Подчеркнем, что точка зрения А.А. Вербицкого, бывшая весьма актуальной в 1980-х гг., также нуждается в обсуждении, так как в процессе своего генезиса компьютерные технологии все больше направляются на пользователя [10, с. 210].

Таким образом, в современном образовательном пространстве применение компьютерных технологий составляют отдельную проблему развития информационной компетенции, успешное решение которой возможно лишь в совместной работе педагогов и психологов, преподавателей и обучающихся. Помимо этого, применение компьютерных технологий является эффективным лишь тогда, когда они применяются с учетом нормативных требований, предъявляемых к профессиональной подготовке специалиста.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Изучение научной психолого-педагогической литературы и нормативно-правовых документов по вопросам развития информационной компетенции обучающихся педагогического высшего учебного заведения позволяет сделать следующие выводы:

1. Информационная компетенция обучающегося педагогического вуза определяется нами как ключевая метапредметная образовательная компетенция, характеризующаяся приобретенными в результате обучения конкретными знаниями, умениями, навыками и способами деятельности, нацеленными на эффективное принятие решений в учебной и профессиональной деятельности, посредством использования компьютерных технологий.

2. В структуре информационной компетенции обучающегося педагогического вуза мы выделяем: мотивационный компонент (интерес к работе с информацией; потребность в использовании информационно-коммуникативных технологий (ИКТ); готовность к использованию информационных ресурсов средствами ИКТ), когнитивный компонент (знания в области ИКТ; знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде), технологический компонент (умение пользоваться средствами ИКТ; владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации).

3. Использование компьютерных технологий в учебном процессе высшего учебного заведения как внешнего фактора (образовательная среда), так и внутреннего (фактор активности субъектов образовательного процесса) положительно влияет на формирование информационной компетенции обучающихся педагогического вуза.

ГЛАВА 2. ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА

2.1. Организация, методы и результаты эмпирического исследования информационной компетенции студентов педагогического вуза

Нами проведено эмпирическое исследование с целью выявления особенностей информационной компетенции обучающихся педагогического вуза (на примере студентов КГПУ им. В.П. Астафьева).

Базой исследования стал институт психолого-педагогического образования ФГБОУ ВО «Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева». В исследования приняли участие обучающиеся первого курса бакалавриата по направлениям подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование»; 44.03.01 «Педагогическое образование»; 37.03.01 «Психология» – всего 60 чел.

В соответствии с целью, задачами, объектом и предметом исследования нами использовались следующие исследовательские методы: эмпирические – анкетирование, анализ работ студентов; статистические – выявление различий между двумя группами признаков по критерию (t) Стьюдента.

В качестве диагностического инструментария использовались:

- анкеты, разработанные О.Н. Грибаном, позволяющие оценить *когнитивный компонент* информационной компетенции обучающихся по показателям: владение специфической терминологией, знания в области информационных технологий; знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде, а также *технологический компонент* (умение пользоваться средствами информационных технологий; владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации; владение способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области).

- методика, предложенная Г.А. Гареевой, для оценки *мотивационного* компонента информационной компетенции обучающихся, по показателям: интерес к работе с информацией, стремление к самостоятельной деятельности в информационной среде; осуществление учебной деятельности с помощью средств информационных технологий [15; 20].

Полученные результаты диагностики подвергались необходимой статистической обработке.

Достоверность различий для отдельных групп параметров оценивалась по критерию Стьюдента при 95% уровне значимости ($p \leq 0,05$) и 99% уровне значимости ($p \leq 0,01$).

Проанализируем эмпирические данные, полученные в ходе диагностического исследования.

Первым этапом диагностики стала оценка развития *когнитивного* компонента информационной компетенции обучающихся с помощью методики О.Н. Грибана (таблица 2.).

Таблица 2

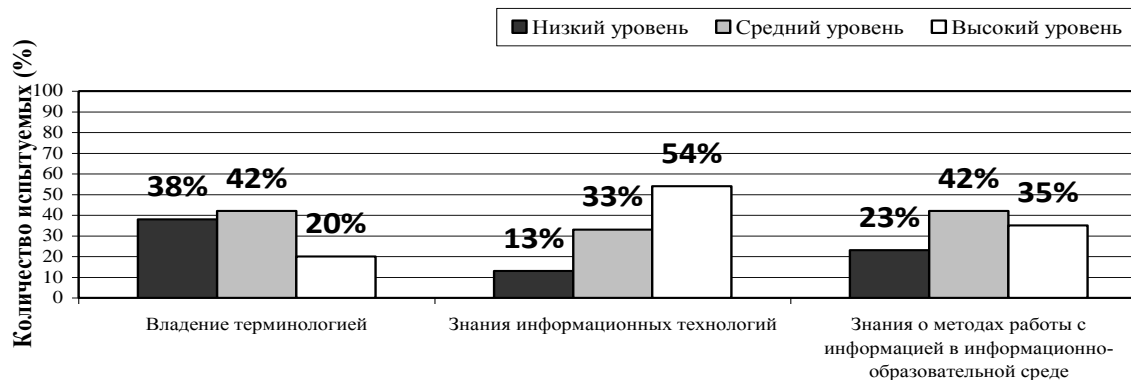
Показатели развития когнитивного компонента информационной компетенции обучающихся (методика О.Н. Грибана)

Показатели	Уровни развития когнитивного компонента ИК					
	низкий		средний		высокий	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	2	3	4	5	6	7
Владение специфической терминологией	23	38%	25	42%	12	20%
Знания в области информационных технологий	8	13%	20	33%	32	54%

1	2	3	4	5	6	7
Знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде	14	23%	25	42%	21	35%
Среднее значение (M)		25%		39%		36%

Отмечено, что большинство респондентов демонстрируют средний (39%) и высокий (36%) уровни проявления соответствующих показателей.

Обобщенные результаты исследования приведены на Рис. 1.



Показатели развития когнитивного компонента информационной компетенции обучающихся

Рис.1. Изучение показателей развития когнитивного компонента информационной компетенции обучающихся (методика О.Н. Грибана).

Полученные данные показали, что у значительного числа обучающихся (38%) отмечены сниженные показатели в области *владения специфической терминологией*. Для части испытуемых (23%) характерны низкие показатели

по шкале знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде.

Следующим этапом работы стала оценка развития *технологического* компонента информационной компетенции обучающихся, с помощью методики О.Н. Грибана (таблица 3).

Таблица 3

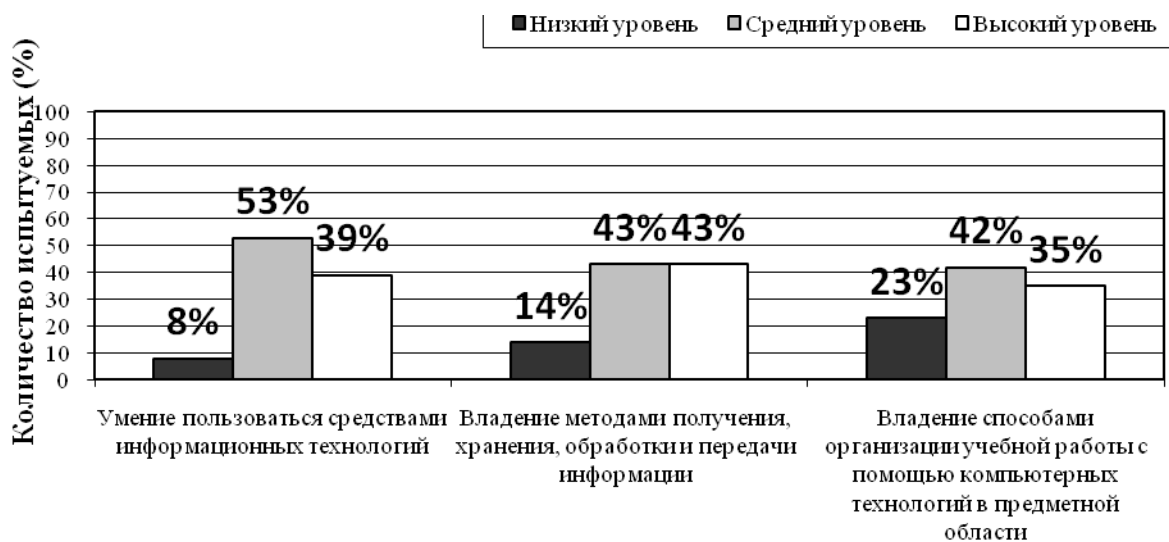
Показатели развития технологического компонента информационной компетенции обучающихся (методика О.Н. Грибана)

Показатели	Уровни развития технологического компонента ИК					
	низкий		средний		высокий	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	2	3	4	5	6	7
Умение пользоваться средствами информационных технологий	5	8%	32	53%	23	39%
Владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации	8	14%	26	43%	26	43%
Владение способами организации	15	23%	24	42%	21	35%

1	2	3	4	5	6	7
учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области						
Среднее значение	15%		46%		39%	

Выявлено, что большинство студентов (46%) демонстрирует средний уровень проявления показателей, характеризующих данный компонент.

Обобщенные результаты исследования приведены на Рис. 2.



Показатели развития технологического компонента информационной компетенции обучающихся

Рис.2. Изучение показателей развития технологического компонента информационной компетенции обучающихся (методика О.Н. Грибана)

Установлено, что у части испытуемых (23%) имеются сниженные показатели *владения способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области.*

Показатели: *умение пользоваться средствами информационных технологий и владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации* у большей части респондентов сформированы на высоком (39-40%) и среднем (43-53%) уровнях.

Третьим этапом диагностики стала оценка развития *мотивационного* компонента информационной компетенции обучающихся с помощью методики Г.А. Гареевой (таблица 4).

Таблица 4

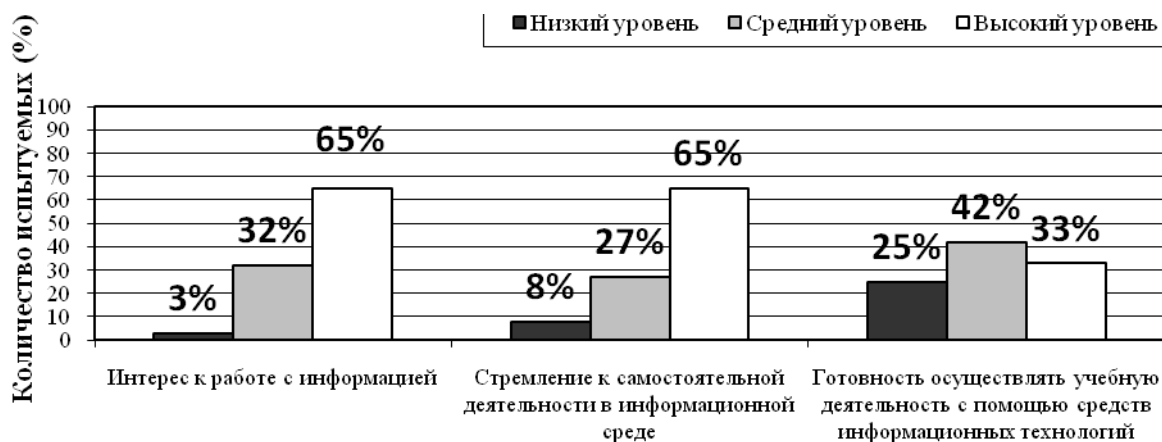
Показатели развития мотивационного компонента информационной компетенции обучающихся (методика Г.А. Гареевой)

Показатели	Уровни развития мотивационного компонента ИК					
	низкий		средний		высокий	
	чел.	%	чел.	%	чел.	%
Интерес к работе с информацией	2	3%	19	32%	39	65%
Стремление к самостоятельной деятельности в информационной среде	5	8%	16	27%	39	65%
Готовность осуществлять учебную деятельность с помощью	15	25%	25	42%	20	33%

1	2	3	4	5	6	7
средств информационных технологий						
Среднее значение		12%		34%		54%

Установлено: большинство студентов демонстрируют высокий уровень (54%) развития мотивационного компонента информационной компетенции.

Обобщенные результаты исследования приведены на Рис 3.



Показатели развития мотивационного компонента информационной компетенции обучающихся

Рис.3. Изучение показателей развития мотивационного компонента информационной компетенции обучающихся (методика Г.А. Гареевой)

Наглядно представлено, что большинство студентов демонстрируют высокий уровень заинтересованности в работе с информацией, а также

стремления к самостоятельной деятельности в информационной среде. В то же время, часть студентов (25%) показали низкий уровень готовности осуществлять учебную деятельность с помощью средств информационных технологий.

По итогам эмпирического исследования мы можем сделать вывод, что, при достаточно высоких показателях развития мотивационного компонента информационной компетенции (интереса к работе с информацией, стремления к самостоятельной деятельности в информационной среде), у обучающихся отмечены сниженные показатели развития технологического (владение способами организации учебной работы в предметной области с помощью компьютерных технологий) и когнитивного компонентов (пробелы в знаниях о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде и в области владения специфической терминологией).

Далее нами проводился сравнительный статистический анализ выраженности компонентов информационной компетенции между собой (таблица 5).

Достоверность различий для отдельных групп параметров оценивалась по критерию Стьюдента при 95% уровне значимости ($p \leq 0,05$) и 99% уровне значимости ($p \leq 0,01$)

Таблица 5

Сравнительный статистический анализ выраженности компонентов информационной компетенции обучающихся

Компоненты информационной компетенции		Мотивационный	Технологический	Когнитивный
		$M \pm m$	$M \pm m$	$M \pm m$
1	2	3	4	5
Мотивационный	$M \pm m$	7,61±0,18	t = 2,79 ($p \leq 0,05$)	t = 3,42 ($p \leq 0,01$)

1	2	3	4	5
Технологический	$M \pm \bar{m}$	t = 2,83 (p≤0,05)	6,57±0,18	t = 2,73 (p>0,05)
Когнитивный	$M \pm \bar{m}$	t = 3,37 (p≤0,01)	t = 2,62 (p>0,05)	5,92±0,24

Таким образом, при сравнении выраженности компонентов информационной компетенции обучающихся педагогического вуза было выявлено, что развитие мотивационного компонента информационной компетенции ($7,61 \pm 0,18$) достоверно преобладает над развитием технологического ($p \leq 0,05$) и когнитивного ($p \leq 0,01$) компонентов. При этом технологический компонент информационной компетенции ($6,57 \pm 0,18$) обучающихся достоверно более развит ($p \leq 0,05$), по сравнению с когнитивным ($5,92 \pm 0,24$).

Следующим этапом исследования стала разработка системы мероприятий, обеспечивающей развитие информационной компетенции студентов педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий.

2.3. Описание системы работы, обеспечивающей развитие информационной компетенции студентов педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий

На основании полученных эмпирических данных нами разработана система мероприятий по развитию информационной компетенции обучающихся.

Организуя процесс развития информационной компетенции обучающихся, мы ориентировались на компетентностный и личностно

ориентированный подходы к обучению, которые на современном этапе широко используются в образовательной практике высшей школы.

Компетентностный подход, как отмечает Э.Ф. Зеер, детально рассмотрен в трудах отечественных психологов В.В. Давыдова, П.Я. Гальперина, В.Д. Шадрикова, П.М. Эрдниева, И.С. Якиманской и др.

Относя компетентностный подход к основным смыслообразующим понятиям модернизации образования, данные исследователи определяют его сущность как приоритетную ориентацию на векторы образования: обучаемость, самоопределение (самодетерминация), самоактуализация, социализация и развитие индивидуальности [26, с. 345]. Компетентностный подход предполагает соответствующую организацию образовательного процесса, в условиях перехода от постиндустриального общества к информационному и применение таких образовательных технологий, в которых акцент ставится на методах, стимулирующих обучение посредством действия, обмена опытом, творческого решения проблем и др. Таким образом, компетентностный подход усиливает практическую ориентированность образования, его предметно-профессиональный аспект [32, с. 47].

На основе применения личностно-ориентированного подхода к обучению (Н.А. Алексеев, Е.В. Бондаревская, М.В. Кларин, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.) возможно осуществление индивидуального подхода к каждому обучающемуся, помогающего ему в осознании себя личностью, в выявлении возможностей, стимулирующих самоутверждение и самореализацию [1, с. 114].

В качестве этапов работы нами выделены (табл.6):

1. Мотивационно-целевой (цель – сформировать у обучающихся мотивацию к использованию компьютерных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности);

2. Содержательно-деятельностный (цель – выработать у обучающихся навыки использования компьютерных технологий в учебной деятельности:

эффективно работать с текстовыми, табличными и графическими редакторами; создавать презентации; осуществлять поиск информации в сети Интернет)

3. Результативно-рефлексивный (цель – оценить динамику качественного овладения обучающимися компьютерными технологиями).

Таблица 6

Характеристика этапов развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза

Этапы формирования информационной компетенции	Цель, содержание работы
1	2
Мотивационно-целевой	Сформировать у обучающихся мотивацию к использованию компьютерных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности (<i>анкетирование обучающихся, изучение их предпочтений по овладению конкретными программными продуктами и др.</i>)
Содержательно-деятельностный	Выработать у обучающихся навыки использования компьютерных технологий в учебной деятельности: работать с текстовыми, табличными и графическими редакторами; создавать презентации и т.д. (<i>выполнение заданий на основе использования ИКТ</i>)
Результативно-рефлексивный	Оценить динамику качественного овладения обучающимися компьютерными технологиями (<i>оценка и самооценка обучающимися динамики владения ИКТ</i>)

Рассмотрим более подробно этапы развития информационной компетенции.

На *мотивационно-целевом* этапе будущий выпускник педагогического вуза должен осознать важность и необходимость использования компьютерных технологий в своей учебной и профессиональной деятельности. Основная задача преподавателя – сформировать у будущего специалиста мотивацию к использованию компьютерных технологий в профессиональной деятельности. На данном этапе с помощью вводного анкетирования выявляются: степень владения конкретными компьютерными технологиями, оперирование понятийно-категориальным аппаратом (владение специфической терминологией), предпочтения по изучению конкретных программных продуктов и др. Это позволяет на начальном этапе внести корректировки в организацию образовательного процесса обучающихся, ориентируясь на их предпочтения, интересы и возможности.

Содержательно-деятельностный этап требует со стороны обучающегося реального действия, выработки профессиональной привычки использования компьютерных технологий в своей деятельности. Цель – добиться автоматизма в решении повседневных задач при работе с компьютером: эффективно работать с текстовыми, табличными и графическими редакторами; создавать презентации; осуществлять поиск информации в сети Интернет и т.д. Будущий педагог (психолог) должен научиться оптимально использовать профессиональные знания, сознательно добиваться решения учебных и профессиональных задач.

Для реализации второго этапа работы нами разработан комплект учебно-методических продуктов для обучающихся (на бумажных и электронных носителях), включающий:

- словарь пользователя;
- подборку методических рекомендаций по:

- использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами (Microsoft Office Word; Open Office Writer), таблицами (Microsoft Office Excel; Open Office Calc); изображениями (Adobe Photoshop; Corel Draw); архивами (WinRar, 7-Zip);
- разработке и применению учебных презентаций по педагогике и психологии в программах Microsoft Office PowerPoint; Open Office Impress;
- применению прикладных и системных программ Adobe Acrobat Reader, АБВУ FineReader, Антивирус;
- статистической обработке данных психолого-педагогических исследований с помощью программ Microsoft Office Excel; SPSS;
- эффективному поиску необходимой информации в сети Интернет.

На *результативно-рефлексивном* этапе развития информационной компетенции должна отслеживаться динамика качественного овладения обучающимися компьютерными технологиями: движение от низкого уровня владения информационной компетенцией к высокому. Следовательно, третьим этапом работы должна стать повторная диагностика информационной компетенции обучающихся.

В ходе исследования нами разработана структурно-функциональная модель, включающая описание цели, показателей, этапов развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза, позволяющая выделить ряд психолого-педагогических условий, обеспечивающих эффективность рассматриваемого процесса (Рис. 4.).

Под структурно-функциональной моделью процесса в науке обычно подразумевают характеризующую его последовательность стадий и этапов работы, совокупность процедур и привлекаемых технических средств, а также особенностей функционирования перечисленной системы элементов, их назначения во взаимосвязи.

Таким образом, под структурно-функциональной моделью мы понимаем схему организации учебного процесса, направленного на развитие информационной компетенции обучающихся, являющуюся упрощенной версией образовательного процесса и в достаточной степени повторяющую его свойства и структурные элементы.

Моделирование, являясь одним из теоретических методов научного исследования, широко применяется в образовании. Этот метод является интегративным, он позволяет объединить эмпирические и теоретические элементы в психолого-педагогическом исследовании.

Наличие *цели* в структурно-функциональной модели предполагает направленность на подготовку педагога (психолога) с высоким уровнем информационной компетенции.

Важным элементом модели является *структура информационной компетенции обучающихся* педагогического вуза, включающая компоненты и показатели, которые позволяют осуществлять мониторинг.

Описание мотивационно-ценностного, содержательно-деятельностного и результативно-рефлексивного *этапов развития* информационной компетенции обучающихся позволяет определить стратегию формирующей работы.

Выделение психолого-педагогических условий развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза: поддержание устойчивой мотивации к овладению информационной компетенцией; организация целенаправленной теоретической подготовки, направленной на увеличение объема знаний о феномене информационной компетенции; активизация студентов в сфере овладения способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий – дает возможность спрогнозировать успешность реализации процесса.

Цель: развитие информационной компетенции обучающихся педагогического вуза

Структура информационной компетенции

Мотивационный компонент:

1. Интерес к работе с информацией;
2. Потребность в использовании ИКТ;
3. Готовность к использованию информационных ресурсов средствами ИКТ)

Когнитивный компонент:

1. Владение специфической терминологией;
2. Знания в области ИКТ;
3. Знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде);

Технологический компонент:

1. Умение пользоваться средствами информационных технологий;
2. Владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации;
3. Владение способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий.

Этапы развития информационной компетенции обучающихся

Мотивационно-ценностный:

Развитие у обучающихся мотивации к использованию компьютерных технологий в учебной и будущей профессиональной деятельности.

Содержательно-деятельностный:

Выработка у обучающихся навыков использования компьютерных технологий в учебной деятельности.

Результативно-рефлексивный:

Оценка динамики качественного овладения обучающимися компьютерными технологиями.

Условия развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза:

1. Поддержание устойчивой мотивации к овладению информационной компетенцией (актуализация профессионального самопознания, расширение представлений о себе как субъекте образовательной деятельности);
2. Организация целенаправленной теоретической подготовки, направленной на увеличение объема знаний о феномене информационной компетенции;
3. Активизация студентов в сфере овладения способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий.

Рис. 4. Структурно-функциональная модель развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза

Нами выделены основные принципы, определяющие требования к реализации процесса развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза.

1. Принцип целенаправленности, определяющий ориентацию образовательного процесса на развитие информационной компетенции обучающихся.

2. Принцип системности процесса развития информационной компетенции, требующий взаимосвязи и взаимообусловленности основных компонентов обучения (цель, содержание, формы, методы, средства и результат).

3. Принцип целостности, определяемый как единство практического и теоретического обучения, направленного на усвоение будущей профессиональной деятельности.

4. Принцип открытости, означающий активное взаимодействие высшего педагогического учебного заведения с внешней средой и привлечение внешних ресурсов для обеспечения качества формирования информационной компетенции обучающихся.

5. Принцип самообучения и саморазвития, основанный на познавательной потребности обучающихся в работе с информацией и предполагающий усиление значимости их самостоятельной деятельности, обусловленной психологическим механизмом «самости» личности и рассматриваемой как главное условие эффективности процесса обучения.

Нами также определены требования к организации среды, в которой будет осуществляться процесс развития информационной компетенции обучающихся.

Для качественной подготовки студентов педагогического вуза в области владения компьютерными технологиями учебные аудитории должны быть:

- оснащены компьютерной техникой, характеристики которой являются актуальными на момент обучения;
- оборудованы проекционной техникой – для демонстрации важных моментов учебного занятия, вызывающих трудности при изучении и т.д.;
- «связаны» в единую локальную сеть посредством сетевых дисков и специального программного обеспечения для организации быстрой передачи данных и мониторинга деятельности студентов;
- подключены к глобальной сети Интернет.

Что касается программного обеспечения, то нормативными документами регламентируется изучение обучающимися следующих программных продуктов:

- 1) офисные пакеты (Microsoft Office или Open Office);
- 2) графические редакторы (Adobe Photoshop, Corel Draw);
- 3) мультимедиа (Проигрыватель Windows Media, Windows MovieMaker);
- 4) работа в сети Интернет (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Microsoft Outlook Express, Opera);
- 5) прикладные и системные программы (Adobe Acrobat Reader, АБВУУ FineReader, Антивирус и др.).

Для эффективной организации образовательного процесса в педагогическом вузе на основе использования компьютерных технологий, преподаватель должен обладать соответствующим терминологическим аппаратом для использования комплекса программных средств в процессе обучения. Отметим, что и обучающиеся должны понимать, о чем говорит преподаватель, развивать свой понятийный аппарат [19, с. 34].

Для поддержки этого процесса нами был разработан терминологический словарь, помогающий студентам – будущим педагогам и психологам легче ориентироваться в большом количестве информационно-технологических терминов.

Кроме того, нами разработан для использования в образовательном процессе комплект учебно-методических продуктов для обучающихся, включающих: словарь пользователя, подборку методических рекомендаций по использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами, презентациями, статистической обработке данных психолого-педагогических исследований; эффективному поиску информации в сети Интернет (Приложение Б).

Полученная в результате проведенной исследовательской работы модель развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза, а также выделение психолого-педагогических условий, обеспечивающих эффективность данного процесса, показывают принципиальные возможности организации профессионального обучения студентов – будущих педагогов и психологов, по окончании которого у них должна быть сформирована информационная компетенция как интегративное новообразование личности конкурентоспособного специалиста в области образования, способного действовать в гибкой и мобильно изменяющейся среде.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

1. Эмпирическим путем выявлены особенности информационной компетенции обучающихся педагогического вуза. Установлено, что при достаточно высоких показателях развития мотивационного компонента информационной компетенции (*интереса к работе с информацией, стремления к самостоятельной деятельности в информационной среде*), у обучающихся отмечены сниженные показатели развития технологического (*владение способами организации учебной работы в предметной области с помощью компьютерных технологий*) и когнитивного компонентов (*пробелы в знаниях о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде и в области владения специфической терминологией*).

2. При сравнении выраженности компонентов информационной компетенции обучающихся педагогического вуза было выявлено, что развитие мотивационного компонента информационной компетенции ($7,61 \pm 0,18$) достоверно преобладает над развитием технологического ($p \leq 0,05$) и когнитивного ($p \leq 0,01$) компонентов. При этом технологический компонент информационной компетенции ($6,57 \pm 0,18$) обучающихся достоверно более развит ($p \leq 0,05$), по сравнению с когнитивным ($5,92 \pm 0,24$).

3. Разработана и обоснована структурно-функциональная модель процесса развития информационной компетенции обучающихся в условиях педагогического вуза (которую мы рассматриваем как упрощенную схему образовательного процесса, в достаточной степени повторяющую его свойства и структурные элементы) включающая описание цели, показателей, этапов развития, и позволяющая выделить ряд психолого-педагогических условий, реализация которых обеспечит эффективность рассматриваемого процесса:

- поддержание устойчивой мотивации к овладению информационной компетенцией (актуализация профессионального самопознания, расширение представлений о себе как субъекте образовательной деятельности);

- организация целенаправленной теоретической подготовки, направленной на увеличение объема знаний о феномене информационной компетенции;

- активизация студентов в сфере овладения способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий.

4. разработан для использования в образовательном процессе комплект учебно-методических продуктов для обучающихся, включающих: словарь пользователя; подборку методических рекомендаций по использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами, презентациями, статистической обработки данных психолого-педагогических исследований; эффективному поиску информации в сети Интернет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях становления в России пространства высшего образования, введения многоуровневой структуры подготовки, возрастает интерес ученых к исследованию механизмов формирования личностных и профессиональных качеств будущих специалистов.

Введение в стандарты общего и высшего образования нормативного компонента «компетенция» свидетельствует о смещении акцентов в образовании от системы знаний, умений, навыков к системе компетенций, одним из важных элементов которой выступают компетенции в работе с различной информацией как неотъемлемое качество специалиста (педагога, психолога) в области образования [26, с. 123].

Общепризнано, что глобальная информатизация общества предполагает подготовку таких специалистов, которые способны решать профессиональные задачи на основе использования различных источников информации, современных информационных технологий. Практически каждому современному профессионалу в сфере образования необходимо ориентироваться на тенденции информационного развития: владеть приемами поиска требуемой информации; уметь быстро оценить качество и достоверность найденного материала; применять различные способы информационного обмена и многое другое. Незнание главных стратегий поиска, отбора, анализа и интерпретации информации может привести к снижению качества его работы [19, с. 34].

Как указывают в своей статье Н.А. Войнова и А.В. Войнов, «именно новые потребности общества и личности определили информационную компетенцию как одну из базовых, ключевых».

Таким образом, информационная компетенция обучающегося педагогического вуза определяется как интегративное качество, характеризующееся высоким уровнем теоретических знаний и практических умений в области информационных технологий, способностью применять

эти знания и умения в процессе освоения основной образовательной программы высшего образования, готовностью использовать компьютерные технологии в профессиональной деятельности для обеспечения высокого качества учебно-воспитательного процесса.

В структуре информационной компетенции обучающегося педагогического вуза мы выделяем: *мотивационный компонент* (интерес к работе с информацией; потребность в использовании информационных технологий; готовность к использованию информационных ресурсов средствами информационных технологий), *когнитивный компонент* (владение специфической терминологией, знания в области информационных технологий; знания о методах работы с информацией в информационно-образовательной среде), *технологический компонент* (умение пользоваться средствами информационных технологий; владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации владение способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области).

Использование компьютерных технологий в образовательном процессе высшего учебного заведения как внешнего фактора (образовательная среда), так и внутреннего (фактор активности субъектов образовательного процесса) положительно влияет на формирование информационной компетенции обучающихся педагогического вуза.

В ходе проведенной исследовательской работы нами

1) проанализирована научная литература по проблеме исследования: выявлены и определены основные структурные элементы термина «информационная компетенция» применительно к обучающемуся педагогического вуза;

2) раскрыты возможности компьютерных технологий как средства развития информационной компетенции обучающихся;

3) эмпирическим путем выявлены особенности информационной компетенции обучающихся педагогического вуза (мотивационного, когнитивного и технологического компонентов);

4) разработана и обоснована структурно-функциональная модель развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза на основе использования компьютерных технологий;

5) разработан для использования в образовательном процессе комплект учебно-методических продуктов для обучающихся: словарь пользователя; подборку методических рекомендаций по использованию компьютерных программ, предназначенных для работы с электронными текстами, презентациями, статистической обработки данных психолого-педагогических исследований; эффективному поиску информации в сети Интернет.

Проведенное исследование позволило установить, что:

- обучающиеся педагогического вуза имеют достаточно высокий уровень мотивации к развитию информационной компетенции и изучению компьютерных технологий, но испытывают определенные трудности в их овладении.

- структурно-функциональная модель развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза, включающая описание цели, показателей, этапов развития, позволяет выделить ряд психолого-педагогических условий, реализация которых обеспечит эффективность рассматриваемого процесса: поддержание устойчивой мотивации студентов к овладению информационной компетенцией, а также организацию целенаправленной теоретической и практической подготовки к овладению способами, приемами и методами поиска, обработки, применения необходимой информации на основе использования компьютерных технологий.

Таким образом, цель исследования – изучение возможности развития информационной компетенции обучающихся педагогического вуза нами достигнута.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеев Н.А. Понятие личностно-ориентированного обучения // Завуч. 1999. № 3. С. 113-126.
2. Арефьев, В.Н. Компьютерные технологии в науке и образовании // Методические указания к практическим занятиям. Ульяновск: УлГТУ, 2001. 42 с.
3. Архандеева Л.В. Формирование информационной компетентности у студентов вузов спортивной направленности. // Вектор науки ТГУ. 2010. №1(1). С. 37-39.
4. Байденко В.И. Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса // Профессиональное образование и формирование личности специалиста. Науч.-метод. сб. М.: Высш. шк., 2002. С. 14-32.
5. Байденко В.И. Болонский процесс: середина пути. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. Российский Новый Университет, 2005. 379 с.
6. Бермус А.Г. Проблемы и перспективы реализации компетентностного подхода в образовании // Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-12.htm>. В надзаг.: Интернет-журнал «Эйдос». Загл. с экрана (дата обращения: 22.12.2015).
7. Богатырева Ю.И. Информационные технологии в научной деятельности. Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2005. 126 с.
8. Богоявленский Д.Н. Формирование приемов умственной работы как путь развития мышления учащихся // Вопросы психологии, 1962. № 4. С. 28-41.
9. Бухаренкова О.Ю. Формирование информационной компетенции бакалавров средствами компьютерных технологий // Педагогическая лаборатория. 2012. № 2 (2). С. 4-5.
10. Вербицкий А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции. М. : Логос, 2011. 336 с.
11. Вербицкий Л.Л., Ермакова О.Б. Школа контекстного обучения как модель реализации компетентностного подхода в общем образовании. //

Педагогика. 2009. № 2. С. 12-18.

12. Волков Б.С. Методология и методы психологического исследования // Учебное пособие для вузов. 4-е изд., испр. и доп. М. : Академический Проект; Фонд «Мир», 2005. – 352 с.

13. Воронина Т.П. Информационное общество: Сущность, черты, проблемы. М.: Просвещение, 1995. 111 с.

14. Вотякова Л.Р. Развитие профессионально-информационной компетентности студентов - будущих педагогов: Дис. канд. пед. наук. Казань, 2010. 210 с.

15. Гареева Г.А. Повышение качества образования на основе использования информационных и коммуникационных технологий в дистанционном обучении // Воспитательная работа в вузе: состояние, проблемы, перспективы развития: материалы междунар. науч. конф. Москва. 2009. С. 42-47.

16. Горячева М.В. Модель формирования информационной компетентности в процессе внеаудиторной самостоятельной работы студентов // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. № 30(67). С. 368-372.

17. Гребенюк О.С. Общая педагогика. Курс лекций. Калининград, 1996. 89 с.

18. Грехнев В.С. Информационное общество и образование // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. № 6. 2006. С. 88-106.

19. Грибан О.Н. Компьютерные технологии как средство развития информационной компетентности современного педагога // Мультимедиа-технологии в образовании: путь к свободе. Материалы первой международной интернет-конференции (25-30 ноября 2011 г., Екатеринбург) / Открытый каталог «Учебные презентации». – Екатеринбург, 2011. С. 13-19.

20. Грибан О.Н. Методика развития информационной компетентности студентов исторического факультета // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Челябинск, 2011. №5. С. 31-41.

21. Грибан О.Н. Новые информационные технологии как средство повышения эффективности познавательной деятельности студентов // Философия и наука: Материалы VIII-й Региональной научно- практической

конференции аспирантов и соискателей «Философия и наука», Екатеринбург, 21 апреля 2009 г. / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2009. С. 37-40.

22. Гринченко И.С. Современные средства оценивания результатов обучения. М. : УЦ Перспектива, 2008. 132 с.

23. Дахин А.Н. Компетенция и компетентность: сколько их у Российского школьника? // Народное образование. 2004. №4. С. 136-138.

24. Дубровина В.В. Психологическая готовность к личностному самоопределению – основное новообразование ранней юности // Возрастная и педагогическая психология: Хрестоматия: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М. : Просвещение, 2003. 318 с.

25. Жарый С.В. Особенности подготовки студентов в области информационных технологий в непрофильном вузе // Человек и образование. 2009. № 3 (20). С.149-153.

26. Зеер Э.Ф. Понятийно-терминологическое обеспечение компетентностного подхода в профессиональном образовании // Понятийный аппарат педагогики и образования: сб. науч. тр. Вып. 5 / Отв. ред. Ткаченко Е.В., Галагузова М.А. М. : ВЛАДОС, 2007. 592 с.

27. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. 40 с.

28. Иванов Д.В. Виртуализация общества. Версия 2.0. СПб.: Петербургское востоковедение, 2002. 224 с.

29. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. М. : Знание, 1989. 80 с.

30. Лавровская О.Б. Формирование профессиональной компетентности в области информационно-коммуникационных технологий у студентов гуманитарных специальностей классических университетов (на базе специальности «История. Преподаватель»): Дис. канд. пед. наук. Ярославль, 2006. 227 с.

31. Линецкий Б.Л. Интерактивное оборудование для образовательных учреждений // В сб. статей «Современные педагогические технологии интернет-обучения» / Ред. колл. А.Н. Тихонов (председ.) и др. М. : ФГУ ГНИИ ИТТ Информика. С. 173-182.

32. Лисицына Л.С. Теория и практика компетентностного обучения и аттестаций на основе сетевых информационных систем. СПб : СПбГУ ИТМО, 2006. 147 с.

33. Ломов Б.Ф. Вопросы общей, педагогической, инженерной психологии // Ред. сост. и авт. коммент. В.А. Барабанщиков. М. : Педагогика, 1991. 296 с.

34. Матрос Д.Ш. Менеджмент качества в школе на основе стандартов ГОСТ Р ИСО 9000-2001, новых информационных технологий и образовательного мониторинга. М. : Центр педагогического образования, 2008. 288 с.

35. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М.: Педагогика, 1988. 192 с.

36. Морковина Э.Ф. Развитие информационной компетентности студента в образовательном пространстве: Дис. канд. пед. наук / Э.Ф. Морковина. Оренбург, 2005. 212 с.

37. Нефедова А.С. Развитие информационной компетентности студентов заочных отделений педагогических вузов в процессе обучения математическому анализу: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Нефедова. Екатеринбург, 2011. 23 с.

38. Осин А.В. Открытые образовательные модульные мультимедиа системы. М.: Агентство «Издательский сервис», 2010. 328 с.

39. Панина Т.С., Дочкин С.А., Клецов Т.С. Уровни информационно-коммуникационной компетентности педагогических работников // Режим доступа : <http://www.kriipro.ru/etc.htm?id=744>. (дата обращения: 12.11.2015). – В надзаг.: Кузбасский региональный институт развития профессионального образования. загл. с экрана.

40. Панкова Т.В. Формирование информационно-коммуникационной компетентности у студентов педагогического вуза: Автореф. дис. канд. пед. наук. Рязань, 2009. 24 с.

41. Панюкова С.В. Концепция реализации личностно ориентированного обучения при использовании информационных и коммуникационных технологий. М. : Изд-во ИОСО РАО, 1998. 120 с.

42. Пидкасистый П.И. Компьютерные технологии в системе дистанционного обучения // Педагогика, 2000. № 5. С. 7-13.

43. Полат Е.С., Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 368 с.
44. Полторак Д.И. Методика использования средств обучения в преподавании истории. М.: Просвещение, 1987. 207 с.
45. Равен Дж. Компетентность в современном обществе. Выявление, развитие и реализация. М.: Когито-Центр, 2002. 396 с.
46. Раицкая Л.К. Информационная компетенция преподавателя иностранного языка в высшей школе: сущность, пути формирования // Лингвострановедение: методы анализа, технология обучения. Пятый межвузовский семинар по лингвострановедению : Сб. статей. В 2 ч. Ч. 1. М.: МГИМО-Университет, 2008. С. 142-152.
47. Растянников А.В. Рефлексивное развитие компетентности в современном обществе. М: ПЕРСЭ, 2002. 320 с.
48. Реан А.А. Психология человека от рождения до смерти. СПб.: ПРАЙМ-ЕВРОЗНАК, 2002. 656 с.
49. Роганова В.Л. Информационно-коммуникационные технологии в работе учителя истории и обществознания // Режимдоступа: http://pedsovet.org/mtree/task,viewlink/link_id,3543/Itemid,118. (дата обращения: 14.07.2016). В надзаг.: ПЕДСОВЕТ.ORG. загл. с экрана.
50. Ромек В.Г. Уверенность в себе : этический аспект // Журнал практического психолога, 1999. № 9. С. 3-14.
51. Рябова Е.Н. Российское образование в контексте теорий информационного общества // В мире научных открытий. 2010. № 1 (07). Часть 3. С. 73-76.
52. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М.: НИИ школьных технологий, 2005. 208 с.
53. Семенов А.Л. Информационные и коммуникационные технологии в общем образовании: Теория и практика. М. 2007. 210 с.
54. Стариченко Б.Е. Информационные технологии в обработке и представлении данных педагогических исследований. Екатеринбург, 2009. 119 с.
55. Стариченко Б.Е. Информационно-коммуникационные технологии в

образовании : Электронное учебное пособие для студентов педвуза; Урал. гос. пед. ун-т. Электрон. дан. и прогр. Екатеринбург, 2005. 1 CD. Систем. требования : IBM PC, Windows XP (2000), Internet Explorer (v.5 и выше).

56. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. 2004. № 3. С. 20-26.

57. Тихомиров В.П. Качественное образование в информационном обществе, основанном на знаниях. Стратегическая программа развития для России // URL: expert.ustu.ru/doc/seminarmesi/Downloads_GetFile.aspx?id=212 (дата обращения 17.02.2015).

58. Тоффлер Э. Шок будущего. М.: АСТ, 2004. 557 с.

59. Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория // Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> (дата обращения 17.02.2015). В надзаг.: Интернет-журнал «Эйдос». загл. с экрана.

60. Тришина С.В., Хуторской А.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования // Интернет-журнал «Эйдос». 2004. 22 июня // URL: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm> (дата обращения 12.02.2016).

61. Троян Г.М. Универсальные информационные и телекоммуникационные технологии в дистанционном образовании. М.: Просвещение, 2002. 153 с.

62. Устинова Т.Б. Кейс-технологии как условие активизации самостоятельной работы студентов колледжа // Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/512028> (дата обращения 12.07.2016). В надзаг. : Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». загл. с экрана.

63. Фридланд А.Я. Ханамирова Л.С., Информатика и компьютерные технологии: Основные термины: Толковый словарь. 3-е изд., испр. и доп. М.: ООО «Издательство Астрель», 2003. 272 с.

64. Хайновская Т.А. Профессионально-коммуникативная компетентность студентов педагогического вуза // Педагогическое образование и наука, 2009. № 1. С. 73-76.

65. Хеннер Е.К. Информационно-коммуникативная компетентность учителя: структура, требования и система измерения. // Информатика и

образование. 2004. № 12. С. 5-9.

66. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Режим доступа <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm> (дата обращения 20.04.2016). В надзаг.: Интернет-журнал «Эйдос». загл. с экрана.

67. Хуторской А.В. Педагогическая инноватика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 256 с.

68. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебное пособие. 2-е издание, переработанное. М.: Высшая школа, 2007. 639 с.

69. Цветкова М.С. Информационная активность педагогов: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. 352 с.

70. Шадриков В.Д. Профессиональные способности. М.: Университетская книга, 2010. 320 с.

71. Штыров А.В. Основные направления и цели информатизации историко-педагогического образования // Педагогическая информатика. – 2006. № 1. С. 54-60.

72. Якиманская И.С. Основы личноно ориентированного образования. М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2011. 224 с.

73. Якиманская И.С. Педагогическая психология. Основные проблемы. М. : МПСИ, МОДЭК, 2008. 648 с.

74. Terhart E. Über Traditionen und Innovationen oder : Wie geht es weiter mit der Allgemeinen Didaktik? // Zeitschrift für Pädagogik, 2010. Н. 1. S. 1-13.

75. Schreiber W. Ein Kompetenz-Strukturmodell historischen Denkens // Zeitschrift für Pädagogik, 2008. Н. 2. S. 198-212.

Нормативные документы

1. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»: утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013г. № 544н.

2. Профессиональный стандарт «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.08.2015г. № 514н (зарегистрирован 18.03.2015г. Рег. № 38575).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование (уровень бакалавриата): утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12. 2015 г. № 1457 (зарегистрирован 18.01.2016г. Рег. № 40623).

4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата): утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.12. 2015 г. № 1426 (зарегистрирован 15.11.2015г. Рег. № 34320).

5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата): утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08. 2014 г. № 946 (зарегистрирован 11.01.2016г. Рег. № 40536).

6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.10.2014) (29 декабря 2012 г.).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А

Диагностический инструментарий для оценки информационной компетенции обучающихся (О.Н. Грибан)

Анкета 1

Уважаемые студенты! Предлагаем Вам принять участие в опросе. Ваше мнение для нас очень важно, так как исследование направлено на дальнейшее внедрение компьютерных технологий в учебный процесс.

Работать с анкетой очень просто. Внимательно прочитайте вопрос и отметьте тот вариант ответа, который считаете наиболее верным. Если ни один из указанных вариантов Вам не понравился, предложите свой. Гарантируем конфиденциальность указанных Вами данных.

- 1) Ваши фамилия и имя _____.
- 2) Группа _____.
- 3) Знакомы ли Вы с компьютерными технологиями?
 - a) Да.
 - b) Да, что-то слышал(а).
 - c) Скорее нет.
 - d) А что это такое?
- 4) Выберите правильное, по Вашему мнению, определение термина «компьютерные технологии»?
 - a) Совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для реализации программ на электронной вычислительной машине.
 - b) Технологии, обеспечивающие сбор, обработку, хранение и передачу информации с помощью электронных вычислительных машин.
 - c) Совокупность современных средств аудио- теле-, визуальных и виртуальных коммуникаций, используемых в процессе организации,

планирования и управления какой-либо деятельностью.

d) Затрудняюсь ответить.

5) Можно ли, на Ваш взгляд, успешно применять компьютерные технологии в процессе обучения в институте психолого-педагогического образования в КГПУ им. В.П. Астафьева?

a) Конечно, да.

b) Конечно, нет.

c) Затрудняюсь ответить.

d) Другой вариант _____

6) На каком учебном предмете, изученном Вами на первом курсе, можно, по Вашему мнению, применять компьютерные технологии?

a) Информационные технологии.

b) Педагогика.

c) Психология.

d) Математика.

e) Другой вариант _____

7) Как Вы считаете, для чего можно использовать компьютерные технологии на учебных занятиях в университете?

a) Для демонстрации наглядных материалов.

b) Для получения дополнительной информации.

c) Чтобы разнообразить занятия.

d) Для контроля знаний.

e) Другой вариант _____

8) Что препятствует, по Вашему мнению, активному внедрению компьютерных технологий в образовательный процесс?

a) Недостаточная техническая оснащенность аудиторий.

b) Нехватка времени на учебных занятиях.

c) Другой вариант _____

9) С какими из перечисленных ниже программных продуктов Вы умеете работать? (нужное подчеркнуть).

а) Офисные пакеты:

1. *Microsoft Office*: Access, Excel, Outlook, PowerPoint, Publisher, Word.
2. *Open Office*: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer.

б) Графические редакторы:

1. *Adobe Photoshop*.
2. *Corel Draw*.
3. *Gimp*.
4. *Inkscape*.

в) Работа с файлами:

1. *Файловые менеджеры*: Total Commander, FAR.
2. *Работа с архивами*: WinRar, 7-Zip.

г) Прикладные и системные программы: ABBYY Lingvo, Adobe Acrobat Reader, ABBYY FineReader, Антивирус.

д) Мультимедиа: Проигрыватель аудио- и видео- файлов, обработка аудио или видео, запись дисков.

е) Работа в сети Интернет:

1. *Браузеры*: Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera.
2. *Клиенты электронной почты*: (Microsoft Outlook Express, Mozilla Thunderbird, The Bat).
3. *Клиенты быстрого обмена сообщениями*: ICQ Lite, MSN, Miranda, QIP.

10) Какие программные продукты Вы практически используете

- а) в учебной деятельности: _____;
- б) на работе: _____;
- в) другой вариант: _____.

11) Оцените по шестибальной (от 0 до 5) шкале степень Вашего владения тем или иным программным продуктом.

Microsoft Access_____

MS Excel_____

MS PowerPoint_____

MS Publisher_____

MS Word_____

Adobe Photoshop_____

Corel Draw_____

ABBYY Fine Reader_____

Microsoft Internet_____

12) Где Вы познакомились с теми программными продуктами, которыми Вы владеете в той или иной степени, обозначенными в 11 вопросе?

- a) В школе.
- b) Дома (самостоятельно).
- c) На курсах.
- d) Другой вариант.

13) Напишите, навыки работы с какими программами Вы бы хотели получить, обучаясь в университете?

14) Чем, на Ваш взгляд, обусловлена заинтересованность изучения Вами той или иной программы?

- a) Для использования в учебной деятельности.
- b) Для применения на работе.
- c) Другой вариант.

15) Есть ли у Вас персональный компьютер дома?

- a) Да.
- b) Нет.

- 16) Оцените уровень Вашей успеваемости.
- a) Учусь на отлично.
 - b) Хорошист.
 - c) Иногда бывают удовлетворительные отметки.
 - d) Чаще получаю удовлетворительные отметки.
 - e) Другой вариант.

Анкета 2

Уважаемые студенты! Предлагаем Вам принять участие в опросе. Ваше мнение для нас очень важно, так как исследование направлено на дальнейшее внедрение новых информационных технологий в образовательный процесс.

Работать с анкетой очень просто. Внимательно прочитайте вопрос и отметьте тот вариант ответа, который считаете наиболее верным. Если ни один из указанных вариантов Вам не понравился, предложите свой. Гарантируем конфиденциальность указанных Вами данных.

- 1) Ваши фамилия, имя и группа _____.
- 2) Как часто Вы выполняете рефераты, доклады, используя компьютерные технологии?
 - a) никогда;
 - б) изредка;
 - в) зачастую;
 - г) всегда.
- 3) Как часто Вы разрабатываете мультимедийные презентации (например, в программе Microsoft PowerPoint) для учебных занятий?
 - a) не разрабатываю;
 - б) один раз в месяц;

- в) 2-3 раз в месяц;
- г) более 3 раз в месяц.
- 4) Какие программы Вы используете для подготовки презентаций:
- а) Microsoft PowerPoint;
- б) OpenOffice Impress;
- в) Windows Movie Maker;
- г) другой вариант _____.
- 5) Где Вы научились работать с этими программными продуктами?
- а) в школе;
- б) в) дома
(самостоятельно);
- г) на курсах.
- 6) Оцените по шестибальной шкале (от 0 до 5) свой уровень владения компьютерными технологиями, в части создания презентаций:
- 0 1 2 3 4 5
- 7) Какое количество слайдов, по Вашему мнению, является оптимальным для сопровождения десятиминутного доклада?
- а) 5-9 слайдов;
- б) 10-15;
- в) 16-20;
- г) другой вариант _____.
- 8) Используете ли Вы при разработке презентаций шаблоны?
- а) да, разрабатываю презентации на основе стандартных шаблонов;
- б) немного изменяю стандартные шаблоны;
- в) разрабатываю свой дизайн слайдов (меняю фон, оформление шрифтов);
- г) другой вариант _____.

9) Какие элементы присутствуют в Вашей презентации?

а) текст;

б) графика (иллюстрации, фото, анимация);

в) звук;

г) видео;

д) другой _____

Оценка выраженности мотивационного компонента информационной компетенции (методика Г.А. Гареевой)

Инструкция:

Прочитайте внимательно каждое из предложенных ниже суждений, по поводу которых возможны два варианта ответов - «да» или «нет». Над вопросами долго не задумывайтесь, поскольку правильных и неправильных ответов нет.

1. В процессе выполнения творческого задания интересно ли Вам осваивать новое, незнакомое программное обеспечение?

2. Интересно ли Вам самостоятельно изучать дополнительные возможности ПК?

3. В завершённой творческой работе Вы стараетесь усовершенствовать и доработать некоторые незначительные недоработки.

4. Если в процессе работы Вы не получили желаемый результат, Вы переживаете?

5. В процессе освоения дисциплины «Информационные технологии» интересен ли Вам творческий процесс?

6. Уверены ли Вы в своих силах в процессе работы с информацией на ПК?

7. В процессе проектирования Вы активно оперируете приобретенными знаниями, умениями по основам работы с информацией?

8. Вы не раздумываете, когда кому-нибудь нужна ваша помощь в процессе работы с информацией для решения профессиональных ситуаций.

9. Были случаи, когда Вы бросали начатое дело из-за недостаточного количества информации?

10. В процессе решения профессиональных ситуаций Вы настаиваете, чтобы одноклассники прислушивались к вашему мнению.

11. В процессе проектирования Вы испытываете трудности. При этом Вы обратитесь за помощью к преподавателю?

12. У Вас неисправно дополнительное оборудование. В его ошибке Вы разберетесь самостоятельно?

13. При выполнении коллективной работы должно предоставляться больше свободы в вариантах решения профессиональных задач.

14. Тщательно ли Вы переработаете найденную информацию в сети Интернет, для ее дальнейшего использования?

15. По итогам проектирования в рамках освоения дисциплины «Информационные технологии» довольны ли Вы результатами своей деятельности?

16. Имеется ли у Вас желание в процессе проектирования поделиться с другими новой и интересной информацией?

17. При поиске необходимой информации, как Вы считаете данных глобальной сети Интернет достаточно?

18. Справедливо ли высказывание, что надо делать только то, что известно и привычно?

19. Как Вы считаете, у вас достаточно опыта работы с информацией, чтобы справиться с трудностями при выполнении творческих заданий?

20. Как Вы думаете, выполняя творческие задания, Вы вносите свой вклад в общие результаты деятельности коллектива?

Обработка результатов.

Опросник состоит из 20 суждений, по поводу которых возможны два варианта ответов - «да» или «нет». Ответы, совпадающие с ключевыми (по коду) суммируются (по 1 баллу за каждый совпавший ответ).

Показатели оценки:

Интерес к работе с информацией:

ответы «да»: 4, 5, 12, 13, 14.

ответы «нет»: 9, 10, 11.

Стремление к самостоятельной деятельности в информационной среде:

ответы «да»: 1, 2, 3, 6, 7, 8.

ответы «нет»: 17, 18, 19.

Осуществление учебной деятельности с помощью средств информационных технологий:

ответы «да»: 15, 20, 16.

ответы «нет»: 9, 10, 11, 17,

Уровни развития мотивации:

Низкий – Обучающиеся не проявляют желания в получении нового знания по основам работы с информацией и программным обеспечением. Они невнимательны, их не интересует творческая деятельность. Испытывают затруднения в учебной деятельности.

Средний – обучающимся интересен процесс освоения информационных технологий. Они уверены в себе, довольны полученными знаниями и приобретенными в процессе работы умениями. Познавательные мотивы у таких студентов выражены в незначительной степени. Обучающиеся имеют определенную базу знаний по основам работы с информацией. По их мнению, им этого уровня достаточно.

Высокий – Обучающиеся отличаются наличием высоких познавательных мотивов, стремлением наиболее успешно выполнять все предъявляемые преподавателем требования по решению профессиональных ситуаций. Познавательные мотивы у студентов выражены в высокой степени. Они добросовестны и ответственны, активны и энергичны. Обучающиеся довольны тем, что задействованы в творческом процессе, а также им очень нравится, что происходит вокруг них.

Оценка технологического компонента информационной компетенции обучающихся (О.Н. Грибан)

№ п/п	Критерии	Уровни		
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
		3 балла и ниже	4 - 6 баллов	7 - 9 баллов
		1 балл	2 балла	3 балла
1.	Умение пользоваться средствами информационных технологий	В типичных, общепринятых ситуациях не всегда демонстрирует знание психологических особенностей субъектов образовательного пространства (ребенка, родителя, педагога) в образовательном процессе	Проявляет знание психологических особенностей субъектов образовательного пространства (ребенка, родителя, педагога) в образовательном процессе, но аналитико-рефлексивные способности выражены недостаточно	Демонстрирует знание психологических особенностей субъектов образовательного пространства (ребенка, родителя, педагога) в образовательном процессе в типичных и нетипичных педагогических ситуациях

2.	Владение методами получения, хранения, обработки и передачи информации	Умеет исследовать образовательную среду в образовательном учреждении лишь при поэтапном руководстве	По необходимости способен исследовать образовательную среду в образовательном учреждении	Без особых усилий способен исследовать образовательную среду в образовательном учреждении любого вида и типа с целью ее оптимизации
3.	Владение способами организации учебной работы с помощью компьютерных технологий в предметной области	Испытывает значительные затруднения при построении образовательного процесса, с использованием современных здоровьесберегающих и информационных технологий	Готов частично выстраивать образовательный процесс, с использованием современных здоровьесберегающих и информационных технологий	Умеет самостоятельно строить образовательный процесс, ориентированный на достижение целей конкретной ступени образования, с использованием современных здоровьесберегающих и информационных технологий

Комплект учебно-методических продуктов для обучающихся

Словарь употребляемых терминов по информатике и современным компьютерным технологиям

IP - адрес уникальный адрес каждого компьютера в Интернет, что формируется по определенным правилам (содержит в себе номера узла и сети) и может быть подан последовательностью как цифр, так и символов.

Антивирус - программа, которая находит и уничтожает компьютерные вирусы.

Архиватор - программа, что превращает содержание файла в более компактную форму за счет построения кода с минимальной избыточностью.

Архивация - сжатие данных, т.е. процесс и метод кодирования архивируемой информации для перевода в состояние, требующее меньшего пространства для хранения.

Аппаратное обеспечение - комплекс электронных, электрических и механических устройств, входящих в состав системы или сети. Аппаратное обеспечение включает: - компьютеры и логические устройства; - внешние устройства и диагностическую аппаратуру; - энергетическое оборудование, батареи и аккумуляторы.

База знаний - массив информации в форме, пригодной к логической и семантической обработке соответствующими программными средствами.

Байт - кратная единица количества информации, равняется 8 бит.

Бит –

1. В представлении чисел - цифра 0 или цифра 1, которые применяются в двоичной системе исчисления.
2. Минимальная единица измерения количества информации.

Блок питания - устройство, которое преобразует электропитание сети в постоянный ток низкого напряжения, подаваемый на электронные схемы компьютера.

Вычислительная система - совокупность программ и технических средств, предназначенных для обработки информации.

Видеоадаптер - электронная плата, которая обрабатывает видеоданные (текст и графику) и управляет работой дисплея. Видеоадаптер определяет разрешающую способность дисплея и количество цветов. Видеоадаптер содержит видеопамять, регистры ввода вывода и модуль BIOS. Видеоадаптер посылает в дисплей сигналы управления яркостью лучей и сигналы развертки изображения.

Видеосистема компьютера - совокупность трех компонент: монитора, видеоадаптера и драйверов видеосистемы.

Гипертекст - способ организации сохраненного текста, за которого используются ассоциационные связки между его фрагментами, что позволяет пользователям пересматривать сообщение в произвольной последовательности.

Главное меню - в Microsoft Windows - меню, что появляется на экране после нажатия кнопки Пуск (Start).

Гибкий диск - гибкий магнитный диск в защитной оболочке, предназначенный для хранения небольших объемов информации. Гибкий диск используется для переноса данных с одного компьютера на другой и для распространения программного обеспечения.

Дерево каталогов - графическое представление иерархической структуры каталогов, подкаталогов и файлов на диске.

Дефрагментация - процедура перезаписи данных на жестком диске, результатом которой является размещение всех частей каждого файла в соседних секторах.

Диск - в вычислительной технике - носитель данных, что представляет собой круглую пластину, покрытую слоем материала, способного запоминать и воспроизводить информацию, и приводится во вращение относительно головки считывания или записывания.

Дисплей (монитор) - устройство или комплекс, предназначенный для автоматического представления данных в форме, удобной для зрительного восприятия информации, что сохраняется в течение определенной системой автоматизированной обработки информации промежутка времени и оперативно изменяется за командами или сигналами этой системы.

Дружеский интерфейс пользователя - интерактивные программные средства, которые обеспечивают природный для пользователя режим взаимодействия с вычислительной машиной.

Примечание: Дружеский интерфейс пользователя опирается на интуитивно понятной форме общения и использует системы меню, пиктограммы, подсказки, сообщения об ошибках и разъяснении их возможных причин.

Жесткий диск - магнитный диск, в котором носителями информации являются круглые алюминиевые пластины (платтеры), обе поверхности которых покрыты слоем магнитного материала. Эта пластина или группа пластин вместе с блоком считывания/записи размещаются в герметичной коробке для защиты от пыли, влаги и грязи.

Зависание - нарушение нормальной работы операционной системы компьютера или определенного применения, что внешне выражается в отсутствии какой-то реакции на действия пользователя.

Имя файла - уникальное имя, что относится в соответствие файла в момент его записывания на диск.

Имя полное (путь) - сложное имя что включает все имена в иерархии доступа к данным, начиная с корневого элемента и заканчивая конечным.

Информационная система - система сбора, сохранения, нагромождения, поиска и передачи информации.

Информационная технология -

1. Технологический процесс, предметом переделывания и результатом которого является информация.
2. Целеустремленная организованная совокупность информационных процессов с использованием средств вычислительной техники, что обеспечивают высокую скорость обработки данных, быстрый поиск информации, рассредоточение данных, доступ к источникам информации независимо от места их расположения.

Интерактивность - способ организации взаимодействия человека и программы в форме диалога, то есть за принципом "запрос-ответ".

Примечание. В интерактивном режиме работы пользователь должен дожидаться реакции системы на введенную команду и увидеть результаты ее выполнения прежде, чем вводить следующую команду.

Интернет - глобальная компьютерная сеть передачи разнообразной информации, что объединенные множество региональных и локальных сетей на всем земном шаре.

Интерфейс – совокупность средств и правил, которая обеспечивает взаимодействие пользователя с системой обработки информации.

Информатизация - совокупность взаимосвязанных организационных, правовых, политических, социально-экономических, научно-технических, производственных процессов, что направлены на создание условий для удовлетворения информационных потребностей граждан и общества путем разработки, развития и использования информационных систем, сетей, ресурсов и информационных технологий, которые базируются на применении современной вычислительной и коммуникационной техники.

Информатика -

1. Наука, которая изучает законы, методы и способы накопления, обработка и передача информации посредством компьютеров и других технических средств.

2. Ветви знание, что исследует функции, структуру и распространение информации, а также управление системами. ДСТУ 2392-94, п. 4.2.13 т.

Информация - сведения о субъекте, объекте, явлении и процессе. В переводе с латинского языка означает: разъяснение, изложение чего-либо или сведения о чем-либо.

Источник бесперебойного питания - автоматическое устройство, устанавливаемое между источником энергии и оборудованием, обеспечивающее питание оборудования за счет энергии аккумуляторных батарей при отключении основного электроснабжения; защищающее оборудование от колебаний напряжения и электромагнитных шумов.

Каталог -

1. В системах обработки информации - перечень файлов, наборов данных и библиотек программ, который содержит ссылку на их расположившее и другую справочную информацию.

2. В иерархической файловой системе - средство логической организации и группировки файлов на диске, что представляет собой указатель, в котором регистрируются файлы и каталоги следующего уровня иерархии (подкаталоги).

Примечание 1. Каждый каталог, за исключением корневого каталога, связанный с предыдущим (родительским) каталогом и имеет свое имя, уникальное в пределах родительского каталога.

Примечание 2. Положение каждого файла в этой структуре определяется полным путем к файлу.

Каталог корневой-- это главный каталог каждого диска. В нем регистрируются обычные файлы и каталоги 1 уровня. В каталогах 1 уровня, в свою очередь, регистрируются обычные файлы и каталоги 2 уровня и т.д. Имена каталогов, включенных один в другой, отделяются знаком «\».

Каталог текущий - каталог, в котором непосредственно находится пользователь.

Кнопка «Пуск» - в Microsoft Windows - кнопка расположена на левом конце Панели задач (Taskbar) и которая используется для запуска применений, открытие файлов, доступа к панели управления (Control Panel), а также для завершения работы, то есть для выхода с Microsoft Windows.

Корзина - в Microsoft Windows - способ временного сохранения файлов, что удаляются, который дает возможность пользователю в дальнейшем или возобновить удаленные файлы или сделать удаление необратимым.

Курсор -

1. Видимая отметка на поверхности визуализации, что помечает место, где происходит действие, или изображение объекта, над которым осуществляется действие.
2. Перемещаемая отметка на экране монитора для обозначения текущей позиции ввода.

Клавиатура – основное устройство ввода информации: команд и данных.

Компьютерный вирус - специальная программа, способная в процессе выполнения самовольно записывать свой код в код других программ (то есть «заражать» другие программы), таким образом «размножаться» и выполняет разные нежелательные действия: портить файлы и каталоги, искажать результаты вычислений, замусоривать или стирать память, создавать помехи в работе компьютеров.

Код – система условных знаков (символов, литер) для передачи, хранения и обработки информации.

Коды двоичные – способ представления информации с помощью двух символов – 0 и 1 (например, число 6 будет 110). Такой способ кодирования обусловлен тем, что в устройствах компьютера используются элементы, которые имеют два различных состояния (называемых 0 и 1). Это технически легко реализует хранение и обработку информации.

Кодирование - операция отождествления символов или групп символов одного кода с символами или группами символов другого кода. Необходимость К. возникает прежде всего из потребности приспособить форму сообщения к данному каналу связи или какому-либо другому устройству, предназначенному для преобразования или хранения информации. Так, сообщения представленные в виде последовательности букв, например русского языка, и цифр, с помощью телеграфных кодов преобразуются в определенные комбинации посылок тока. При вводе в вычислительные устройства обычно пользуются преобразованием числовых данных из десятичной системы счисления в двоичную и т.д.

Контекстное меню - системах с графическим интерфейсом пользователя - меню, что открывается системой в результате щелкания правой кнопкой мыши по некоторому изображенному на экране монитора объекту.

Контроллер - устройство, которое связывает периферийное оборудование или каналы связи с центральным процессором, освобождая процессор от непосредственного управления периферией.

Компьютер (англ. computer, от лат. compute - считаю, вычисляю), термин, принятый в иностранной литературе (главным образом англоязычной); обозначает устройство, действующее автоматически по заранее составленной программе или последовательности команд, для решения математических и экономико-статистических задач, задач планирования и управления производством и т.п. Термин «Компьютер» обычно отождествляют с электронными вычислительными машинами.

Командный язык - набор команд, которые вводятся пользователем с клавиатуры

Меню - изображен на экране дисплея список функций, команд или вариантов ответа для выбора пользователем одного из них.

Многозадачность - способ организации одновременного выполнения нескольких программ на одной машине.

Микропроцессор - процессор, выполненный в виде одной либо нескольких взаимосвязанных интегральных схем. Микропроцессор состоит из цепей управления, регистров, сумматоров, счетчиков команд и очень быстрой памяти малого объема.

Мышь - устройство управления курсором, имеющее вид небольшой коробки. Перемещения мыши по горизонтальной поверхности преобразуются в соответствующие перемещения курсора по экрану дисплея. Обычно мышь снабжена двумя или тремя клавишами, позволяющими задавать начало и конец движения, осуществлять выбор меню и т.п.

Оболочка Windows - программная оболочка с наглядным графическим интерфейсом пользователя, которые работают под управлением операционной системы.

Обработка текста - обработка данных, поданных в форме текста (введение, сортировка, сохранение, поиск, редактирование, форматирование, выведение на дисплей или печатание и тому подобное).

Окно - в системах обработки информации - прямоугольная часть экрана, выделенная для отображения информации, связанной с некоторой конкретной программой или отдельными компонентами одной программы.

Операционная система Microsoft Windows

Многозадачная 32-разрядная операционная система для IBM - совместимых персональных компьютеров с наглядным графическим интерфейсом пользователя.

Операционная система - комплекс программ, обеспечивающий выполнение других программ, распределение ресурсов, планирование, ввод-вывод данных, управление данными, взаимодействие с оператором.

ОЗУ - оперативное запоминающее устройство

Панель задач - в Microsoft Windows - элемент оболочки Проводника (Explorer), предназначенный для запуска и переключения применений,

который (за умалчиванием) постоянно отображается в нижней части экрана в форме панели.

Папка - каталог файлов в системе с графическим интерфейсом пользователя, например, Microsoft Windows.

Папка «Мой компьютер» - в Microsoft Windows - системная папка, что дает пользователю наглядный образ компьютера, на котором он работает, и позволяет получить доступ к его ресурсам: к дискам полностью или к отдельным компонентам созданных на них файловых систем, а также к отдельным устройствам компьютера.

Пиксель - наименьший элемент поверхности визуализации, которому независимым способом могут быть заданы цвет, интенсивность и другие характеристики изображения.

Применение - прикладная программа, что работает под управлением многозадачной операционной системы (например, Microsoft Windows).

Принтер - печатающее устройство персонального компьютера, предназначенное для получения напечатанного текста или изображения на листах бумаги стандартного формата.

Принтер лазерный- принтер, принцип работы которого заключается в таком: сначала изображение создается лазерным лучом в форме наэлектризованных участков поверхности специального электрографического барабана, наэлектризованные участки притягивают мелкие частицы порошка (тонеру) краски, потом частицы порошка переносятся из барабана на бумагу и закрепляются на нем посредством нагревания.

Принтер матричный - печатающее устройство, изображение в котором образуется в результате перемещения игольчатой печатающей головки вдоль строки текста.

Принтер струйный- принтер, что создает изображение посредством нанесения на бумагу мелких капелек специальных чернил.

Программа - программный продукт предназначен для решения определенных прикладных или системных задач.

Программа компьютерная - набор инструкций в форме слов, цифр, кодов, схем, символов или в любой другой форме, что читает компьютер, которые приводят ее в действие для достижения определенной цели или результата.

Программа учебная - независимая, или встроенная в некоторое применение программа, целью которой является обучение пользователя основным навыкам работы с некоторой программной системой.

Пересмотр текста - в системах обработки текста - быстрый пересмотр экранного текста путем его прокручивания.

Полный путь к файлу - часть полного имени файла, что содержит имена всех каталогов, через которые нужно пройти от корневого каталога, чтобы добраться до данного файла.

Редактирование - выполняемый посредством программ-редакторов при участии человека процесс проверки и исправления содержания файла, в котором содержится текст и (или) изображение.

Редактирование текста - обработка текста посредством текстового процессора для внесения в текст изменений (дополнений, сокращений, изменений формата и тому подобное).

Релевантность - характеристика степени соответствия содержания документа, найденного в результате информационного поиска, содержания информационного запроса.

Рабочий стол - в системах с графическим интерфейсом пользователя - прямоугольный участок экрана, что содержит объекты, с которыми пользователю приходится работать чаще всего.

Рабочая книга – основной документ Excel. Рабочая книга состоит из отдельных рабочих листов, каждый из которых может содержать данные. По умолчанию Excel присваивается файлу имя Книга, **например**, Книга1, Книга2 и т.д.

Сервер -

1. В компьютерных сетях - компьютер (или программа), что руководит использованием распределенных ресурсов (принтеров, внешней памяти, баз данных), и выполняет функции координации работы отдельных станций и контроля передачи данных в компьютерных сетях.
2. Абонент локальной компьютерной сети, который обслуживает других абонентов локальной компьютерной сети.

Сеть -

1. Совокупность устройств, расположенных на определенной территории и связанных одной системой.
2. Совокупность знаков или линий, расположенных в определенной системе.
3. Совокупность узлов и веток, которые их связывают.

Сканер – устройства, позволяющие вводить в компьютер изображения с бумаги или другой плоской поверхности.

Системный блок - составная часть персонального компьютера, что содержит его основные компоненты: материнскую плату, жесткий диск и дисководы гибких дисков, CD-ROM, адаптеры и контролеры периферийных устройств, блок питания, динамик и тому подобное.

Системная (материнская) плата - основная плата компьютера, на которой размещаются электронные компоненты, определяющие архитектуру процессора.

Устройства ввода/вывода информации - обеспечивают ввод информации (программ и данных) в память компьютера и вывод результатов работы пользователю.

Разрешающая способность монитора - количество точек по вертикали и горизонтали на экране монитора

Текстовый документ - документ, который содержит языковую информацию.

Технология - система взаимосвязанных способов обработки материалов (информации) и изготовления продукции в производственном процессе.

Файл - поименованный набор записей, что сохраняются или обрабатываются как одно целое.

Форматирование текста - приведение текста согласно с инструкциями к форме, в которой он должен печататься: формирование абзацев, центрирование заглавий, выравнивание текстовых полей, разбиение на страницы и тому подобное.

Файловая система - комплекс программ операционной системы, что обеспечивает выполнение операций с файлами (организацию сохранения, копирование, переименование, создание и удаление и тому подобное).

Шрифт - набор графических знаков определенного размера, стиля и начертания.

Электронный документ - совокупность данных в памяти ЭВМ, которые предназначены для восприятия человеком посредством соответствующих программных и аппаратных средств.

Электронная таблица – это диалоговая система обработки данных, представленных в виде прямоугольной таблицы, состоящей из строк и столбцов.

Электронная почта - система обмена сообщениями, что пересылаются между пользователями по информационной сети, корреспонденция ли в форме сообщений, что пересылаются по сети между пользователями.

Рекомендации обучающимся по подготовке учебной презентации

Презентация – способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук (Д.Н. Ушаков).

Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft Power Point.

Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации. К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека.

Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому.

Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации.

1. Готовьте отдельно: печатный текст, слайды и раздаточный материал;
2. Слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
3. Текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции; рекомендуемое число слайдов 15-20;
4. Обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников; раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: как правило, люди больше доверяют тому, что они могут забрать с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации; раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.
5. Доклад – сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию. Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.
6. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа обучающегося над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы

слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут. Докладчики должны знать и уметь: сообщать новую информацию; использовать технические средства; хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия; дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы; четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут); иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Практические рекомендации обучающимся по поиску информации в сети Интернет

1. Прежде чем начать поиск в сети, надо определить, по какой теме необходимо начать искать информацию, записать ее на листок бумаги и положить его перед собой, это поможет «не сбиться с курса».

2. Необходимо продумать, сколько времени потребуется для одного сеанса связи и попытаться удерживаться в рамках определенного времени. В этом поможет будильник или таймер.

3. Используйте различные инструменты для поиска информации разного профиля. Поиск в каталоге дает представление о структуре вопроса, поисковая система позволяет найти конкретный документ, подбор доменного имени помогает отыскать сервер фирмы, даже если она не индексируется ни одной поисковой системой.

4. Осуществляя поиск в поисковой машине, избегайте общих слов. Чем уникальнее ключевое слово, по которому осуществляется поиск, тем больше шансов найти именно то, что нужно.

5. Избегайте поиска по одному слову, используйте необходимый и достаточный набор слов.

6. Не пишите прописными (большими) буквами. Избегайте написания ключевого слова с прописной буквы. В ряде поисковых систем заглавные буквы позволяют искать имена собственные, например «фильм Я и другие».

7. Используйте функцию «Найти похожие документы».
8. Пользуйтесь языком запросов. С помощью языка запросов можно сделать запрос более точным.
9. Используйте возможности расширенного поиска. Расширенный поиск – это средство уточнения параметров Вашего поиска.

Что надо знать о проблемах недостоверной информации в Интернете?

В Интернете есть большая доля информации, которую никак нельзя назвать ни полезной, ни надежной, ни достоверной. Пользователи Сети должны мыслить критически, чтобы оценить достоверность, актуальность и полноту информационных материалов; поскольку абсолютно любой может опубликовать информацию в Интернете.

В Интернете не существует служб редакторов и корректоров (такие службы функционируют только в электронных средствах массовой информации), никто не проверяет информационные ресурсы на достоверность, корректность и полноту. Поэтому нельзя использовать Интернет как единственный источник информации, необходимо проверять информацию по другим источникам.

Обработка статистической информации с использованием MS Excel

Excel – это табличный процессор. Табличный процессор - это прикладная программа, которая предназначена для создания электронных таблиц и автоматизированной обработки табличных данных (Рис. 5, 6).

К обработке данных относится:

- проведение различных вычислений с помощью формул и функций, встроенных в редактор;
- построение диаграмм;

- обработка данных в списках (Сортировка, Автофильтр, Расширенный фильтр, Форма, Итоги, Сводная таблица);
- статистическая обработка данных, анализ и прогнозирование (инструменты анализа из надстройки «Пакет анализа»).

Категории преступлений	Число зарегистрированных преступлений			Прирост к 1997 г., %		Удельный вес в общем числе всех зарегистрированных, %		
	1997 г.	1998 г.	1999 г.	1998 г.	1999 г.	1997 г.	1998 г.	1999 г.
Особо тяжкие	96 596	113 010	136 343	17	41,1	4	4,4	4,5
Тяжкие	1 326 335	1 447 754	1 711 492	9,2	17	55,3	56,1	57
Средней тяжести	497 423	443 748	511 840	-10,8	2,9	20,7	17,1	17,1
Небольшой тяжести	521 044	574 459	641 805	10,3	23,2	21,7	22,4	21,4
сумм	2 441 398	2 578 971	3 001 480					
мин	96 596	113 010	136 343					
макс	1 326 335	1 447 754	1 711 492					
срзнач	610 350	644 743	750 370					
сргеом	426877,396	451909,8149	526182,33					
дисп	2,65769E+11	3,24302E+11	4,565E+11					
мода	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д					
медиана	509 234	509 104	576 823					

Рис. 5. Пример обработки данных в программе Excel, используя встроенные функции.

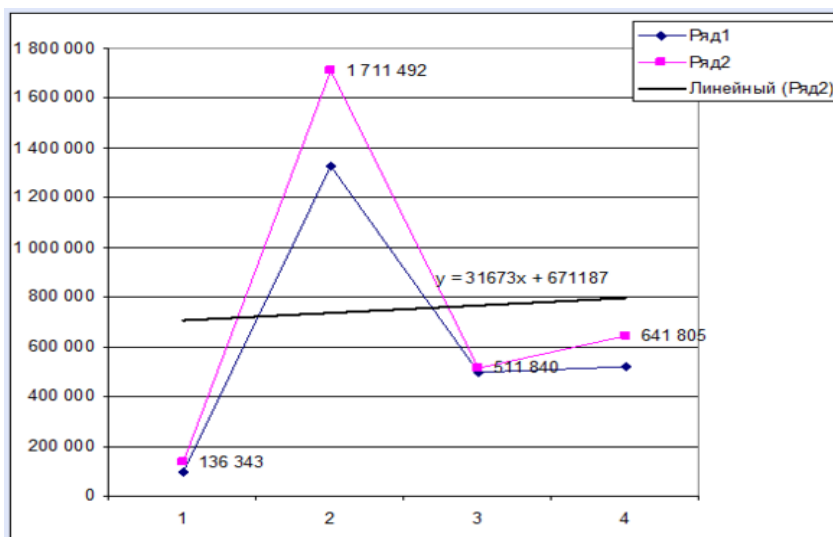


Рис. 6. Пример визуального представления данных с использованием Мастера диаграмм

В состав Microsoft Excel входит набор средств анализа, предназначенный для решения статистических задач. Для анализа данных с помощью этих инструментов следует указать входные данные и выбрать параметры; анализ будет выполнен с помощью подходящей статистической макрофункции, а результат будет помещен в выходной диапазон. Другие средства позволяют представить результаты анализа в графическом виде.

Основные средства анализа данных доступны через команду Анализ данных меню Сервис (Рис. 7).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Однофакторный дисперсионный анализ						
2							
3	ИТОГИ						
4	<i>Группы</i>	<i>Счет</i>	<i>Сумма</i>	<i>Среднее</i>	<i>Дисперсия</i>		
5	Столбец 1	4	2441398	610349,5	2,65769E+11		
6	Столбец 2	4	2578971	644742,75	3,24302E+11		
7	Столбец 3	4	3001480	750370	4,56489E+11		
8							
9							
10	Дисперсионный анализ						
11	<i>Источник вариации</i>	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-Значение</i>	
12	Между группами	42594336011	2	21297168006	0,061049083	0,941163	4,256495
13	Внутри групп	3,13968E+12	9	3,48853E+11			
14							
15	Итого	3,18227E+12	11				
16							

Рис. 7. Пример обработки данных диагностики с помощью дисперсионного анализа

Работа с графическим редактором Adobe Photoshop

Графический редактор Adobe Photoshop предназначен для обработки растровых изображений. К таким изображениям можно отнести различные фотоснимки, слайды, видеокадры, кадры мультипликационной графики.

С помощью этой программы можно рисовать на экране любые композиции, комбинировать их со сканированными изображениями, использовать многочисленные способы трансформации, коррекции и монтажа изображений.

Adobe Photoshop работает с большинством форматов графических файлов благодаря наличию большого набора конверторов для разных форматов. Последние преобразуют графическую информацию из формата файла в собственный формат редактора Adobe Photoshop при чтении из файла. При записи в файл конверторы выполняют обратное преобразование.

Основные возможности, предоставляемые графическим редактором Adobe Photoshop:

- чтение и запись изображений в файлы в различных форматах хранения графической информации,
- масштабирование изображения для проработки деталей,
- тоновая и цветовая коррекция изображений,
- устранение дефектов в изображении (ретушь),
- рисование от руки с помощью набора кистей,
- рисование с помощью векторных графических примитивов,
- использование разнообразных способов заливки фрагментов изображения,
- использование для рисования и заливки произвольных красок,
- вырезание, перемещение, копирование, склеивание, стирание произвольных фрагментов изображения,
- вращение, зеркальное отображение, произвольная трансформация фрагментов изображения,
- создание многослойной структуры изображения, перемещение, удаление слоев,
- применение визуальных эффектов и фильтров к фрагментам изображения (свечения, объема, тени, пространственного искажения, художественного письма и т.п.),
- добавление к изображениям текста,

Программа Adobe Photoshop запускается на выполнение через главное меню ОС Windows: *Пуск – Все программы – Adobe Photoshop*. После запуска на экране появляется главное окно Photoshop.

В главном окне можно создать одно или несколько окон с различными изображениями (Рис. 8).

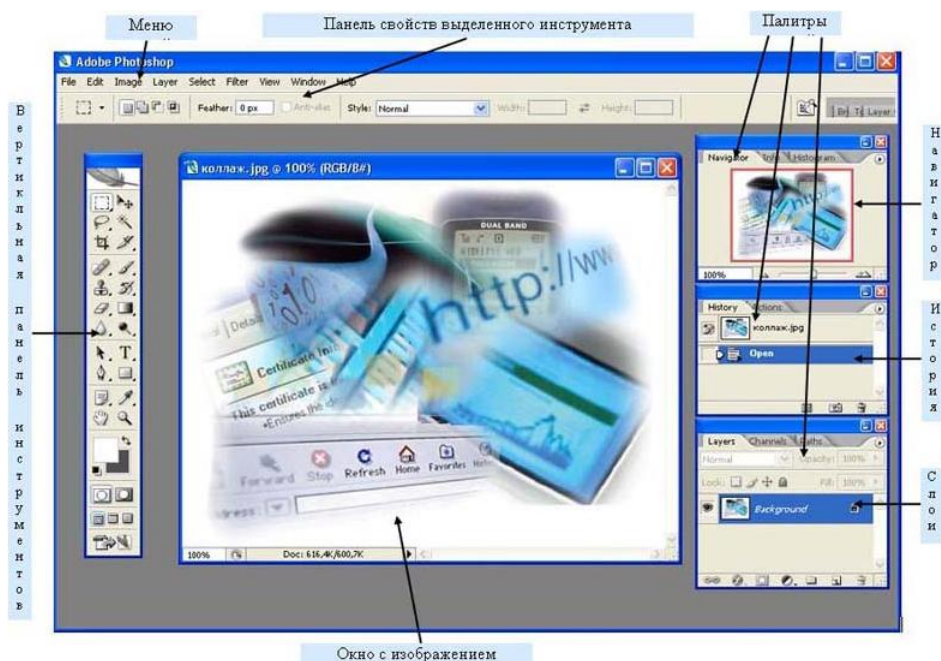


Рис. 8. Пример обработки изображения с помощью программы Adobe Photoshop

Характерными элементами окна Adobe Photoshop являются *панель инструментов, панель свойств инструментов и палитры* для быстрого выполнения функций.

Панель инструментов содержит набор различных инструментов для множества приемов обработки изображений. Для каждого приема предусмотрен собственный инструмент, отображаемый в виде кнопки со значком.

Работа с программой Adobe Acrobat

Одним из наиболее удобных инструментов для работы с файлами в формате PDF является Adobe Acrobat. Программа имеет множество функций, с помощью которых можно работать с электронной документацией, переводить ее в нужные форматы и даже совместно редактировать файлы.

Adobe Acrobat для редактирования файлов дает возможность создавать PDF-файлы из множества форматов, хранить их в различных вариациях и импортировать в другое место. Файлы PDF можно объединять в один, вращать, менять размер, обрезать или разделять при помощи панели инструментов (Рис. 9.).



Рис. 9. Пример обработки документа с помощью программы Adobe Acrobat

Как редактировать текст в Adobe Acrobat

1. Откройте программу и редактируемый файл
2. Зайдя в панель инструментов, разверните ее и выберите пункт «Редактирование содержимого»

3. Преобразуйте содержимое файла (для того, чтобы выделить слово или фрагмент нужно два раз щелкнуть на нем)

4. Подкорректируйте текстовые фрагменты в соответствии с размерами всего документа

5. Не забывайте о том, что если файл не был сохранен с отметкой о возможности редактирования в дальнейшем, его невозможно будет изменить

Поработав хотя бы один раз в Adobe Acrobat, как редактировать текст уже не будет представляться сложной задачей.

Работа в архиваторе WinRAR

Основная функция архиватора – сжимать информацию, сделать размер файла меньше, что очень полезно при распространении файла в Интернете, да и просто при хранении на компьютере и переносе.

У программы достаточно простой интерфейс (Рис. 10).

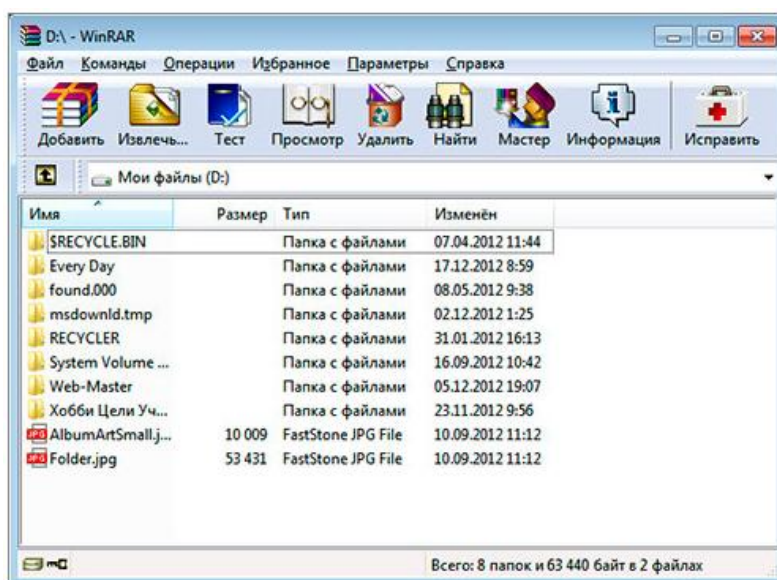


Рис. 10. Пример обработки данных с помощью программы WinRAR

Создание архива в WinRAR

Первое, что нам нужно сделать – выделить те файлы, которые мы будем объединять. После этого нажать правой кнопкой мыши на один из выделенных элементов. Выбрать пункт «Добавить в архив» для его создания. После этого откроется окно с многочисленными настройками, из которых для повседневной работы требуются всего две:

- Изменение имени архива (по умолчанию архив называется именем папки, в которой он находится).
- Формат архива – для Windows .rar, универсальный .zip.

Распаковка архива (извлечение файлов)

Если Вы откроете архив с картинками и попытаете перейти с одной на другую, как обычно делаете в папках, Вы заметите, что это невозможно, нужно открывать каждый элемент отдельно. Из-за того, что данные сжаты, программе приходится восстанавливать каждый раз любой файл, из-за этого они открываются дольше, чем обычно. Это крайне неудобно для тех данных, которыми Вы пользуетесь постоянно, поэтому есть смысл сначала перенести все содержимое в обычную папку. Чтоб это сделать, нужно *распаковать архив* – вернуть сжатое содержимое в нормальный вид.

Для этого нажимаем правой кнопкой мыши на архив и выбираем один из трех пунктов:

Извлечь файлы – этот пункт откроет окно, в котором будут настройки для выбора папки распаковки. Удобно, когда требуется сохранить файлы в другое место, отличное от того, где находится архив.

Извлечь в текущую папку – все файлы, как есть, извлекаются в папку, где находится сам архив. Это удобно, если архив изначально находится в том месте, куда необходимо поместить файлы.

Извлечь в «название архива» – сначала в той папке, где находится архив, создается еще одна с именем этого архива и уже туда извлекаются все файлы.

Примеры заданий для обучающихся по освоению компьютерных технологий

Работа с текстовым редактором Word

1. Загрузите текстовый редактор Word.
2. Создайте два документа:
Документ 1 (количество стр. =3)
Документ 2 (количество стр. =2)
3. В документе 1 на 1 листе – на свой рисунок (созданный в Photoshop) поместите стихотворение В. Лунина.

О чем грустят кораблики?

О чем грустят кораблики
От суши вдалеке?
Грустят, грустят кораблики
О мели на реке,

Где можно на минуточку
Присесть и отдохнуть,
И где совсем ничуточки
Не страшно утонуть.

4. В документе 1 на 2 лист – скопируйте четверостишие и отформатируйте его в 1 абзац: абзац выровняйте по ширине, отступ 1 строки - 2 см, ширина абзаца – 9 см, межстрочный интервал – 2 см, установите автоматический перенос слов.
5. В документе 1 на 3 лист – скопируйте текст со 2 листа и оформите его

в газетном варианте.

6. В документе 1 пронумеруйте страницы: внизу и по центру. Первый лист нумеруется со 2-ого номера страницы.

7. Документ сохраните на Рабочий стол \ Документ 1.

8. В документе 2 на 1 листе создайте верхний колонтитул «ФИО», на 2 листе создайте нижний колонтитул «Номер группы, дата».

9. Во втором документе на 2 листе создайте визитную карточку (размер 4 на 7) Иванову Ивану Ивановичу. Она включает в себя: Ф.И.О. логотип (произвольные).

10. Документ сохраните на Рабочий стол \ Документ 2.

Работа с табличным процессором Excel

1. Загрузите табличный процессор Excel

2. Создайте таблицу показателей развития общения детей (таблица 8).

Таблица 8

Показатели развития общения детей

№	Фамилия, имя испытуемого	Показатели развития общения ребенка		
		Инициативность	Чувствительность	Фон
1.	А. Д.	3	3	2
2.	В. К.	3	3	3
3.	Г. С.	1	3	3
4.	Д. П.	2	3	2
5.	З. М.	2	3	2
	М	?	?	?
	σ	?	?	?
	<u>m</u>	?	?	?

3. С помощью функции посчитайте:

- среднюю арифметическую вычисляемого признака;

- σ – стандартное отклонение (среднее квадратичное отклонение) показателей (вариант признака);

- m_M – ошибку средней арифметической.

Документ сохраните на Рабочий стол \ Документ 2.

Тестовые задания для обучающихся (оценка знания терминологии)

1. В какой из последовательностей единицы измерения указаны в порядке возрастания:

- а) байт, килобайт, мегабайт, бит;
- б) килобайт, байт, бит, мегабайт;
- в) байт, мегабайт, килобайт, гигабайт;
- г) мегабайт, килобайт, гигабайт, байт;
- д) байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

2. Компьютер – это (выберите полное правильное определение):

- а) устройство для работы с текстами;
- б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
- в) устройство для хранения информации любого вида;
- г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
- д) устройство для обработки аналоговых сигналов.

3. Операционная система – это:

- а) совокупность основных устройств компьютера;
- б) система программирования на языке низкого уровня;
- в) набор программ, обеспечивающих совместную работу всех устройств компьютера и доступ пользователя к ним;
- г) совокупность программ, используемых для операций с документами;
- д) программа для уничтожения компьютерных вирусов.

4. Total Commander представляет собой:

- а) операционную систему;

- б) программную оболочку MS DOS;
- в) программную оболочку Windows;
- г) редактор сайтов;
- д) интерпретатор языка программирования.

5. Каков порядок создания каталогов в файловом менеджере?

- а) перейти в рабочую среду, придумать имя каталогу, нажать F7, набрать имя каталога, нажать Enter;
- б) перейти в рабочую среду, придумать имя каталогу, набрать в диалоговом окне;
- в) придумать имя каталогу и набрать его в диалоговом окне.

6. Windows 98 – это:

- а) операционная система;
- б) вспомогательная программа;
- в) прикладной пакет общего назначения.

7. Понятие «папка» в Windows соответствует понятию:

- а) файл;
- б) диск;
- в) каталог;
- г) устройство.

8. К стандартным программам Windows относятся:

- а) Write;
- б) Word;
- в) Excel;
- г) Калькулятор.

9. Создание папок можно осуществлять с помощью:

- а) контекстно-зависимого меню, вызываемого правой кнопкой мыши;
- б) пунктов меню «Файл», «Создать»;
- в) клавиши F7;
- г) пунктов меню «Пуск», «Выполнить».

10. Копирование файлов можно осуществить с помощью:

- а) команд контекстно-зависимого меню, вызываемого правой кнопкой мыши;
- б) пунктов меню «Файл»;
- в) пунктов меню «Правка»;
- г) окна «Поиск».

11. Удаленные в корзину Файлы можно восстановить. Верно ли утверждение?

- а) верно;
- б) не верно.

12. Запуск процедуры поиска данных можно осуществить:

- а) командой «Поиск» главного меню оболочки;
- б) командой «Сервис/Найти» меню оболочки;
- в) командой «Выполнить» главного меню «Проводник»;
- г) командой «Файл» меню окна «Мой компьютер».

16. Верно ли утверждение? Из буфера обмена данные могут быть вставлены в любое приложение, имеющее средство редактирования:

- а) верно;
- б) не верно;

18. Текстовый редактор – это:

- а) прикладное программное обеспечение, используемое для создания текстовых документов и работы с ними;
- б) прикладное программное обеспечение, используемое для создания таблиц и работы с ними;
- в) прикладное программное обеспечение, используемое для автоматизации задач бухгалтерского учета.

19. Основными функциями форматирования текста являются:

- а) ввод текста, корректировка текста;
- б) установления значения полей страницы, форматирование абзацев, установка шрифтов, структурирование и многоколонный набор;

в) перенос, копирование, переименование, удаление.

20. Основными функциями редактирования текста являются:

- а) выделение фрагментов текста;
- б) установка межстрочных интервалов;
- в) ввод текста, коррекция, вставка, удаление, копирование, перемещение.

21. Для создания нового файла в текстовом редакторе надо:

- а) выполнить команду Открыть из меню Файл;
- б) выполнить команду Создать из меню Office;
- в) щелкнуть пиктограмму Создать на панели инструментов.

22. Для копирования выделенного фрагмента текста в конце текста в текстовом редакторе надо:

- а) выполнить команду Копировать из меню Главная, установить курсор в конец текста. Выполнить команду Заменить из меню Главная;
- б) выполнить команду Копировать из меню Главная. Выполнить команду Вставить из меню Главная;
- в) выполнить команду Копировать из меню Главная. Установить курсор в конец текста. Выполнить команду Вставить из меню Главная.

23. Предварительный просмотр документа в текстовом редакторе:

- а) выбрать команду Открыть из меню Главная;
- б) выбрать команду Открыть из меню Главная, Печать;
- в) выполнить команду Предварительный просмотр из меню Office, Печать.

24. Диаграмма – это:

- а) форма графического представления числовых значений, которая позволяет облегчить интерпретацию числовых данных;
- б) обычный график;
- в) красиво оформленная таблица.

25. Одной из основных функций графического редактора является:

- а) ввод изображений;
- б) хранение кода изображения;

- в) создание изображений;
- г) просмотр и вывод содержимого видеопамати.

26. Устройство не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства (для работы с графическим редактором) из приведенного списка:

- а) джойстик;
- б) мышь;
- в) принтер;
- г) трекбол.

32. Инструмент не имеет признака, по которому подобраны все остальные устройства (для работы с графическим редактором) из приведенного списка:

- а) кисть (перо, карандаш);
- б) прямоугольник;
- в) ластик;
- г) валик (лейка);
- д) ножницы.

33. Расширение имени файла, как правило, характеризует:

- а) время создания файла;
- б) объем файла;
- в) место, занимаемое файлом на диске;
- г) тип информации, содержащейся в файле;
- д) место создания файла.

34. Электронная таблица – это:

- а) прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
- б) прикладная программа для обработки кодовых страниц;
- в) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;

г) системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

35. При перемещении или копировании в электронной таблице

абсолютные ссылки:

- а) не изменяются;
- б) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- в) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы.

36. При перемещении или копировании в электронной таблице

относительные ссылки:

- а) преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
- б) не изменяются;
- в) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
- г) преобразуются в зависимости от длины формулы.

37. Система управления базами данных – это программное средство для:

- а) обеспечения работы с таблицами чисел;
- б) управления большими информационными массивами;
- в) хранения файлов;
- г) создания и редактирования текстов.

38. База данных – это:

- а) набор взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;
- б) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;
- в) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального пользования;
- г) прикладная программа для обработки информации пользователя.

40. Файл – это:

- а) однородный по смыслу блок данных, хранящийся во внешней памяти и имеющий имя;

- б) объект, характеризующийся именем, значение и типом; в) совокупность индексированных переменных;
- г) совокупность фактов и правил;
- д) термин.

Таблица 9

Ключ к тесту

Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ	Номер вопроса	Ответ
1	Д	16	А	31	В
2	Г	17	Б	32	Б
3	А	18	Г	33	Г
4	В	19	А	34	Г
5	Б	20	Б	35	А, Б, Г
6	А	21	В	36	А
7	В	22	Б, В	37	Г
8	Б	23	В	38	А
9	А	24	В	39	А
10	В	25	А	40	Б
11	Г	26	В	41	В
12	А, Б, В	27	Б	42	А, В, Г
13	В	28	В	43	Б, В, Г
14	А	29	А	44	А, Б, Г
15	А, Б	30	В	45	А

Соответствие баллов стандартной системе оценок:

20 - 30 баллов – низкий уровень;

31 - 42 баллов – средний уровень;

43 - 45 баллов – высокий уровень.