

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА В  
УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ИНФОРМАТИКИ

Выпускная квалификационная работа

программа магистратуры Управление информационными ресурсами в образовании  
по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Идентификационный код ВКР: 005

Екатеринбург 2017

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Институт инженерно-педагогического образования  
Кафедра информационных систем и технологий

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:

Заведующий кафедрой ИС

\_\_\_\_\_ Н.С. Толстова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА В  
УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ИНФОРМАТИКИ

Исполнитель:

Студент(ка) группы мЗУИР-301

\_\_\_\_\_

(подпись)

Л. В. Кузнецова

Руководитель:

доктор пед.наук, профессор

\_\_\_\_\_

(подпись)

Г. Д. Бухарова

Нормоконтролер:

ст. преподаватель

\_\_\_\_\_

(подпись)

Н.В. Хохлова

Екатеринбург 2017

## АННОТАЦИЯ

Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе выполнена на 106 страницах, содержит 11 рисунков, 2 таблицы, 65 источников литературы, а также 3 приложения на 9 страницах.

Ключевые слова: СМЕШАННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТА.

В выпускной квалификационной работе были рассмотрены проблемы организации педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения на уроках информатики.

Актуальность заключается в требовании современного общества к изменению традиционной организации образовательного процесса при подготовке специалистов среднего звена.

**Объект исследования** — самостоятельная деятельность студентов техникума в процессе изучения информатики.

**Предмет исследования** — организация педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения.

**Цель исследования** — выявить, изучить и обосновать механизмы и способы педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения путем создания образовательного пространства.

В соответствии с целью исследования и его гипотезой были поставлены и решались следующие **задачи**.

1. Проанализировать возможности уже существующего отечественного и зарубежного опыта использования современных педагогических технологий контроля знаний в учебном процессе при смешанном обучении.

2. Выявить педагогические условия, обеспечивающие эффективное внедрение методов педагогического контроля в самостоятельной образовательной деятельности студентов техникума.

3. Сформировать необходимые комплекты методической документации и соответствующего программно-компьютерного сопровождения учебного процесса техникума для внедрения способов контроля знаний при смешанном обучении студентов техникума.

4. Провести опытно-поисковую работу по реализации основных положений исследования и апробацию их на практике.

**Научная новизна** исследования состоит в выявлении сущности и компонентного состава самостоятельной деятельности студентов с учетом смешанного обучения, а также в теоретическом обосновании и разработке модели организации самостоятельной деятельности студентов на основе смешанного обучения. В ходе работы выявлены и экспериментально проверены педагогические условия реализации разработанного учебно-методического комплекса.

Практическую ценность имеют методические рекомендации по организации самостоятельной деятельности студентов на основе смешанного обучения.

Работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников. Первая глава «Теоретические подходы к исследованию формирования умений самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения», вторая глава «Практическая реализация педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения средствами бесплатных электронных сервисов».

**Сведения об апробации:** результаты исследования отражены в 6 публикациях в журналах и сборниках научных трудов.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Теоретические подходы к исследованию формирования умений самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения.....	15
1.1 Самостоятельная деятельность студентов в системе среднего профессионального образования.....	15
1.2 Существующие подходы к понятию смешанного обучения.....	21
1.3 Организация педагогического контроля в самостоятельной деятельности студента.....	43
1.4 Анализ программной документации дисциплины «Информатика».....	48
Выводы по первой главе.....	54
2 Практическая реализация педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения средствами бесплатных электронных сервисов.....	57
2.1 Описание опыта использования существующих бесплатных сервисов Google для организации самостоятельной деятельности студентов при изучении информатики.....	57
2.2 Описание структуры созданного электронного ресурса.....	64
2.3 Описание организации самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения.....	69
2.4 Организация контроля самостоятельной деятельности в учреждениях среднего профессионального образования.....	73
2.4.1 Педагогические условия, обеспечивающие организацию самостоятельной работы студентов техникума.....	73
2.4.2 Описание контрольно-оценочного компонента в структуре самостоятельной деятельности студентов техникума.....	76

2.4.3 Различия в проведении аудиторного занятия с применением электронного ресурса и без его применения.....	80
2.3 Описание апробации.....	81
2.3.1 Раскрытие целей и задач апробации .....	81
2.3.2 Создание экспериментальной группы .....	82
2.3.3 Проведение апробации .....	82
2.3.4 Анализ результатов апробации.....	83
Выводы по второй главе.....	85
Заключение .....	87
Список использованных источников .....	90
Приложение 1 .....	98
Приложение 2 .....	99
Приложение 3 .....	100

## **ВВЕДЕНИЕ**

Процесс глобальной информатизации коснулся всех сфер жизни, в том числе и системы образования, которая столкнулась с проблемой подготовки специалистов, удовлетворяющих информационным потребностям современного общества. В разной мере изменились не только содержание, но и подходы к обучению, общие и частные методики преподавания тех или иных дисциплин, в частности, дисциплины «Информатика», изучаемой студентами техникумов. Современный уровень информатизации расширяет сферу применения компьютеров, увеличивает спрос на специалистов в области информатики, меняет требования к уровню их подготовки. Профессионал должен не только владеть знаниями, умениями и навыками в информационной сфере, но и уметь продемонстрировать эти знания, показать профессионализм, подтвердить правоту своих взглядов и идей.

### **Актуальность**

*На социально-педагогическом уровне:* актуальность исследования характеризуется потребностью общества в специалистах среднего звена, обладающих высоким уровнем самостоятельности в профессиональной деятельности и необходимостью поиска и разработки средств, позволяющих осуществлять педагогический контроль.

*На научно-теоретическом уровне:* важным условием повышения эффективности учебного процесса является систематическое получение преподавателем объективной информации о ходе самостоятельной деятельности студентов техникума при смешанном обучении. Эту информацию преподаватель получает в процессе контроля образовательной деятельности студентов, поэтому возникает потребность в разработке теории и практики формирования условий для развития способов контроля при изучении курса «Информатика» студентами первого курса при смешанном обучении.

Анализ работ отечественных исследователей В. С. Аванесов, В. П. Беспалько, показал, что традиционные формы контроля обученности не всегда бывают объективными и надежными методами контроля. Субъективность оценок, невозпроизводимость результатов проверок приводит к невозможности принятия реалистичных и действенных решений в дидактическом процессе и путях их совершенствования — главное, что определяет несовершенство педагогического контроля традиционными методами.

*На научно-методическом уровне:* актуальность исследуемой проблемы обусловлена недостаточной реализацией организационно-педагогических условий, способствующих эффективному педагогическому контролю самостоятельной образовательной деятельности студентов техникума.

Отсюда возникает ряд **противоречий**.

*На социально-педагогическом уровне:* между потребностью общества в специалистах среднего звена, способных адаптироваться к постоянно изменяющимся требованиям производства, готовых к самостоятельной деятельности, и с другой стороны, необходимость изменения компонентов системы обучения на основе новых технологий и средств обучения.

*На научно-теоретическом уровне:* между необходимостью информатизации образовательного пространства и недостаточной проработанностью научно-теоретических подходов и принципов контроля обучения студентов.

*На научно-методическом уровне:* с одной стороны, необходимость внедрения смешанного обучения в учреждениях среднего профессионального образования, а с другой стороны, недостаточность разработки методических и дидактических материалов для реализации смешанного обучения в среднем профессиональном образовании и недостаточно разработанными учебно-методическими комплексами.

**Проблема исследования** заключается в теоретическом и экспериментальном обосновании педагогических условий контроля при формировании умений самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения.



## **Ключевые понятия исследования**

Смешанное обучение, или *blended learning* — современная образовательная технология, в основе которой лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы» и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) и современными учебными средствами.

Педагогический контроль представляет собой единую дидактическую и методическую систему проверочной деятельности, которая протекает при руководящей и организующей роли педагогов, носит совместный характер, объединяя преподавателей и учащихся, и направлена на оценку результатов учебного процесса [51].

Самостоятельная деятельность студента — это целенаправленная и систематическая познавательная деятельность, направленная на самостоятельное пополнение и совершенствование знаний и умений, в результате которой происходит качественное развитие личности студента [3].

*Объект исследования* — самостоятельная деятельность студентов техникума в процессе изучения информатики.

*Предмет* — организация педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения.

*Рабочая гипотеза исследования* — педагогический контроль в самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения возможен при условии:

- определение сущности педагогического контроля и его понимание при смешанном обучении;
- обоснование педагогических условий, необходимых для формирования умений самостоятельной деятельности студентов техникума;
- возможность автоматизированного контроля знаний путем разработки электронного учебно-методического комплекса средствами системы Google;

- адаптация формы и содержания педагогического контроля к параметрам стандартного программного обеспечения, используемых студентами для связи с учебной организацией.

*Цель исследования:* выявить, изучить и обосновать механизмы и способы педагогического контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения путем создания образовательного пространства.

Цель исследования и сформулированная рабочая гипотеза обусловили следующие **задачи**:

1. Проанализировать возможности уже существующего отечественного и зарубежного опыта использования современных педагогических технологий контроля знаний в учебном процессе при смешанном обучении.

2. Выявить педагогические условия, обеспечивающие эффективное внедрение методов педагогического контроля в самостоятельной образовательной деятельности студентов техникума.

3. Сформировать необходимые комплекты методической документации и соответствующего программно-компьютерного сопровождения учебного процесса техникума для внедрения способов контроля знаний при смешанном обучении студентов техникума.

4. Провести опытно-поисковую работу по реализации основных положений исследования и апробацию их на практике.

Теоретико-методологическую основу исследования составили: фундаментальные научные труды в области психолого-педагогической теории деятельности (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, А. Н. Леонтьев, К. К. Платонов, С. Л. Рубинштейн и др.); фундаментальные разработки по дидактике (Г. Д. Бухарова [8], В. В. Краевский [30], И. Я. Лернер [38] и др.); теория личностно-ориентированного подхода в образовании (Э. Ф. Зеер [24], И. А. Зимняя [26] и др.); научные труды в области новых информационных технологий обучения (В. М. Глушков, М. И. Жалдак, В. А. Извозчиков, И. В. Роберт [50] и др.); концептуальные положения о самостоятельной учеб-

ной деятельности и основных направлениях ее организации (Ю. К. Архангельский, Ю. К. Бабанский, Я. А. Коменский, И. Я. Лернер, Н. Г. Лукинова, А. М. Матюшкин, М. И. Махмутов, Р. М. Микельсон, В. В. Усманов и др.); концепции организации дистанционного обучения (А. А. Андреев, Е. С. Полат и др.); проблемы применения информационно-коммуникационных технологий в обучении студентов (О. Л. Арефьев, А. М. Бершадский, Е. С. Полат, Э. Г. Скибицкий, Е. В. Чубаркова, В. Э. Штейнберг и др.).

Особенности исследования обусловили выбор методов, адекватных предмету и задачам исследования:

- теоретических (изучение и анализ педагогической литературы по проблеме исследования; обобщение и систематизация теоретических позиций, взглядов, оценок существующих и перспективных технологий смешанного обучения; изучение и обобщение передового опыта применения инновационных технологий обучения студентов техникума);
- эмпирических (наблюдение, экспертные оценки, тестирование, анкетирование, методы статистической обработки экспериментальных данных).

**Научная новизна** исследования заключается в следующем:

- выявлены сущность и компонентный состав самостоятельной деятельности студентов с учетом смешанного обучения;
- теоретически обоснована и разработана модель организации самостоятельной деятельности студентов на основе смешанного обучения;
- выявлены и экспериментально проверены педагогические условия реализации разработанного учебно-методического комплекса.

**Теоретическая значимость** магистерской работы заключается в следующем:

- дополнены и расширены педагогические знания по проблеме организации самостоятельной деятельности студентов;
- обоснованы возможности использования средств смешанного обучения для формирования умений самостоятельной деятельности студентов,

получающих среднее профессиональное образование, и необходимых для этого педагогических условий.

**Практическое значение магистерской работы** определяется возможностью широкого использования его результатов в педагогической практике. Практическую ценность имеют методические рекомендации по организации самостоятельной деятельности студентов на основе смешанного обучения. Разработанные и внедренные в учебный процесс методики организации обучения студентов, направленные на формирование умений самостоятельной деятельности средствами смешанного обучения, могут быть использованы при разработке учебно-программной документации, методических пособий, дидактических материалов в процессе подготовки специалистов со средним профессиональным образованием; при подготовке преподавателей, работающих в системе смешанного обучения; при повышении квалификации преподавателей.

**Сведения об апробации.** Апробация и внедрение результатов исследования проводилось на базе государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Ревдинский многопрофильный техникум» в группах первого курса при изучении дисциплины «Информатика». Результаты работы были представлены на III Областной методической выставке методической продукции (Ревда, 2015 г.), в VIII международной научно-практической конференции с участием студентов и аспирантов «Молодежь — будущее России» (Омск, 2016 г.), на IV Областной методической выставке «Актуальный педагогический опыт реализации образовательных программ среднего профессионального образования в Свердловской области: традиции, инновации, перспективы» (Ревда, 2016 г.), на V международной научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» (Екатеринбург, 2016 г.), на Третьем Международном конгрессе «Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты» (Челябинск, 2016), в X Международной научно-

практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (РГППУ, 2017), на V Областной методической выставке «Актуальный педагогический опыт реализации образовательных программ среднего профессионального образования в Свердловской области: традиции, инновации, перспективы» (Ревда, 2017 г.).

### **Основные этапы исследования**

На первом этапе (осень 2015 — лето 2016 гг.) изучалась и анализировалась литература, выявлялись противоречия, изучался зарубежный и отечественный опыт развития смешанного обучения, проводился анализ применяемых средств обучения и поиск тех средств, методов и условий, которые позволяли бы организовать педагогический контроль самостоятельной деятельности студентов, разрабатывался категориальный аппарат, определялись объект, предмет исследования, выдвигалась гипотеза.

На втором этапе (лето 2016 — лето 2017 гг.) проводилась опытно-поисковая работа, в которой проверялась гипотеза, осуществлялась подготовка методических и дидактических материалов для организации контроля самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения, оценивалась эффективность внедрения разработанных материалов средствами смешанного обучения. Разрабатывалась модель организации контроля при самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения на уроках информатики.

На третьем этапе (лето 2017 — осень 2017 гг.) обобщались результаты опытно-поисковой работы, апробировались результаты исследования в техникуме при изучении дисциплины «Информатика» среди студентов первого курса, изучающих информатику как общеобразовательную дисциплину.

Положение, выносимое на защиту.

1. Организация педагогического контроля возможна при создании соответствующего методического и дидактического материала, который позво-

лит студентам организовать свою самостоятельную деятельность в рамках изучаемой дисциплины.

2. Возможности сервисов системы Google позволяют организовать смешанную систему обучения и контроль знаний студентов техникума при изучении информатики

3. Самостоятельная деятельность студентов — это целенаправленная и систематическая познавательная деятельность, направленная на самостоятельное пополнение и совершенствование знаний и умений, в результате которой происходит качественное развитие личности студента. Возможность управления процессом формирования самостоятельной деятельности направлена на организацию, руководство и контроль за деятельностью студентов по переработке содержания источников информации с помощью оптимальной системы интенсивных методов и средств руководства и контроля, которые реализуются в рамках смешанного обучения.

Структура диссертации включает введение, две главы, заключение, библиографический список (65 наименований), приложение.

# **1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИКУМА В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

## **1.1 Самостоятельная деятельность студентов в системе среднего профессионального образования**

Среднее профессиональное образование развивается как звено в системе непрерывного образования, которое должно удовлетворять потребности человека, общества и государства в профессиональной квалификации специалиста среднего звена. Специалисты со средним профессиональным образованием — это сотрудники, работа которых основана на решении диагностических задач, требующих анализа ситуации и выбора решений в рамках данного алгоритма действий. Основными видами деятельности специалистов со средним профессиональным образованием в экономике являются: подготовка и обработка информации, необходимой для принятия инженерных решений, обеспечения функционирования сложных технических и технологических систем, управления первичными трудовыми коллективами.

Кроме того, с развитием малого предпринимательства специалисты среднего звена имеют принципиально новые возможности для самостоятельной занятости для себя и для других. Таким образом, среднее профессиональное образование реализует широкий спектр областей для подготовки специалистов: в технической области, в социальной сфере, в сфере обслуживания. На современном этапе важнейшим фактором, отражающим перспективы экономического развития, является переход от технической модернизации к технологическому развитию высокотехнологичной продукции на основе автоматизации и информатизации. Разработка основана на использовании нового поколения технических устройств, перехода на автоматизированные

технологии. Поэтому рост спроса на специалистов со средним профессиональным образованием обусловлен не только восстановлением масштабов традиционного использования такого персонала, но и изменением технического уровня производства. Это определяет новизну современного среднего профессионального образования, а также в экономике, структуре профиля и содержании образовательных программ.

Применение высокоинтенсивных автоматизированных процессов, глобальная информатизация приводят к расширению потребности специалистов среднего звена, сочетая теоретическое обучение с практическими навыками. Такие изменения требуют перехода системы среднего профессионального образования на реализацию новых моделей образования. Образование должно фокусироваться на будущем, на условиях жизни и профессиональной деятельности, в которых выпускник окажется после окончания учебного заведения, т. е. через 3–4 года после поступления на учебу. Темп технологического и научно-технического прогресса сегодня таков, что многие знания становятся устаревшими в течение 2–3 лет, и этот фактор необходимо учитывать в перспективной системе образования.

Внутренние и внешние противоречия, существующие в этой системе, оказывают существенное влияние на формирование тенденций в долгосрочном развитии среднего профессионального образования. Внешне они имеют в виду противоречия между системой среднего профессионального образования и другими системами, под внутренними — противоречия, которые развиваются по сути самой системы образования в учреждениях среднего профессионального образования. Группа внешних противоречий включает в себя:

- противоречие между изменениями в социокультурной среде и педагогическими условиями для появления специалиста в системе образовательной деятельности средних профессиональных учебных заведений;
- противоречие между необходимостью непрерывного образовательного процесса специалиста и отсутствием технологически обоснованных мо-



делей для формирования навыков самостоятельной деятельности для учащихся начального и среднего профессионального образования.

Группа внутренних противоречий включает следующее:

1. Противоречие между присутствием в образовательной практике инновационных, в том числе дистанционных технологий, на основе самостоятельной деятельности студентов и недостаточно разработанными научными рекомендациями по их внедрению в системы профессионального образования.

2. Противоречие между желанием учителей средних профессиональных учебных заведений развивать и использовать перспективные педагогические технологии, в том числе технологии дистанционного обучения, и отсутствие методологической и материальной основы для его реализации. Важным в этом отношении является обоснование, разработка и использование технологий для формирования студентов в процессе обучения навыкам самостоятельной деятельности с использованием современных инструментов и методов, в частности — в условиях смешанного обучения.

Уровень профессиональной подготовки студентов дает им выход в самостоятельную жизнь с учетом реальных потребностей и возможностей: у кого-то есть достаточное начальное профессиональное образование; Кто-то думает, что они смогут реализовать свой потенциал на уровне среднего профессионального образования; кто-то, похоже, предпочитает статус специалиста среднего профессионального образования (СПО), который освоил программу более высокого уровня. Определяя теоретические подходы к исследованию проблемы формирования умений самостоятельной деятельности студентов образовательных учреждений СПО средствами смешанного обучения, заметим, что основы современной методологии педагогических исследований были заложены в конце 70-х — начале 80-х годов XX века в работах О. С. Анисимова [1], С. И. Архангельского [2], В. И. Загвязинского [25], Н. В. Кузьминой [36], М. Н. Скаткина [52] и развиты в 90-е–2000-е

годы О. С. Анисимовым [1], Б. С. Гершунским [13], Г. Л. Ильиным [27], А. М. Новиковым [41] и др.

В реальном педагогическом процессе, конкретные рецепты практической деятельности, основанные, между прочим, на обобщении результатов педагогических экспериментов. В соответствии с тремя указанными компонентами в этой статье также проводится исследование. В первой части исследования они обосновывают теоретические подходы к изучению формирования навыков самостоятельной деятельности студентов посредством смешанного обучения, затем во второй части они исследуют необходимые педагогические условия для этого. Теоретические и методологические исследования с применением прикладных форм затрагивают практическую часть — методологию использования технологии дистанционного обучения, направленную на развитие навыков самостоятельной деятельности студентов в определенных педагогических условиях. Важнейшим методологическим подходом к изучению проблемы формирования навыков самостоятельной деятельности студентов учебных заведений среднего профессионального образования с помощью смешанного обучения является личностно-ориентированный подход к деятельности. Они выделяют в нем две составляющие: индивидуальную деятельность и индивидуально-ориентированные подходы, и они рассматривают их с учетом особенностей смешанного обучения.

Основы личностно-деятельностного подхода заложены в трудах В. В. Давыдова [17], П. Я. Гальперина [12], В. А. Сластенина [55], и др. С точки зрения современных концепций в рамках подхода к содержанию образования, конечной целью образования является не столько приобретение знания как формирование действия метода, реализуемого посредством навыков и способностей. Достижение этой цели возможно только в процессе обучения. Роль знаний не уменьшается, поскольку успешная, рациональная деятельность невозможна без знания законов и особенностей предметной области, в которой эта деятельность осуществляется. В то же время они исходят

из того факта, что деятельность представляет собой конкретную человеческую форму активного отношения субъекта к окружающему миру, содержание которого представляет собой целесообразное использование, модификацию и трансформацию окружающих обстоятельств. «В целом личностно-деятельностный подход в обучении, — утверждает И. А. Зимняя, — означает, что, прежде всего в этом процессе ставится и решается основная задача образования — создание условий развития гармоничной, нравственно совершенной, социально активной личности через активизацию внутренних резервов. Следуя личностно-деятельностному подходу, они будут обосновывать педагогические условия формирования умений самостоятельной деятельности в условиях смешанного обучения, позволяющие предоставлять студенту достаточно четкие предписания о последовательности и содержании некоторой совокупности операций, образующих в своем единстве деятельность в образовательном процессе.

В этой связи важна концептуальная позиция, выдвинутая Л. С. Выготским на двух уровнях интеллектуального развития человека [11]. Во-первых, это уровень актуального развития, характеризующийся объемом и уровнем обученности, который уже стал его внутренней достоянием, образованной способностью самостоятельно выполнять задачи обучения. Во-вторых — «зона ближайшего развития». Это определяется несоответствием между уровнем задач, доступных для самостоятельного принятия решений, и уровнем задач, решаемых совместно с инструктором под его руководством. Концепция двух уровней интеллектуального развития подчеркивает определяющую роль человеческого потенциала в процессе обучения, позволяет нам учитывать динамику его развития и, принимая во внимание то, что было достигнуто, прогнозировать и планировать перспективы. То есть учитывается стимуляция внутренних сил интеллектуальных, эмоциональных, волевых. Потенциальные возможности проявляются и становятся лучше, когда студенту даются трудные, но выполнимые задачи. Как отмечает И. Я. Лернер, в результате деятельности обучающегося перед ним возникает цель внима-

тельно слушать, смотреть, совершать практические действия с предметами, затем понять и запомнить полученную информацию. Осуществление этой деятельности требуемыми ею средствами (действовать, слушать, наблюдать, осмысливать услышанное, запоминать и т. д.) вызывает в сознании студента психические процессы, в ходе которых развиваются его воля, внимание, память, мыслительные операции, с помощью которых он осознает информацию [37]. Личностно-деятельностный подход к исследованию должен быть дополнен подходом, определяющим его направленность.

Использование личностно-ориентированного подхода делает акцент на накоплении знаний, навыков и навыков для поиска индивидуальной стратегии самоопределения студента, что требует пересмотра традиционных подходов к содержанию, формам и методам образовательной деятельности, актуализация принципов деятельности, диалога, инициативы и творчества в обучении. Более того, как преподаватель, так и студент выступают в качестве открытых саморегулирующихся систем, стремящихся к развитию субъективности и субъективности в процессе взаимодополняемости и взаимного обогащения друг друга в совместном процессе. Что касается использования средств смешанного обучения в учебных учреждениях СПО, то особое внимание уделяется индивидуально-ориентированному подходу к организации учебного процесса. С одной стороны, обучение представлено как целеустремленный, то есть имеющий четкое руководство, организованное и управляемое, имеющее критерии полноты и качества процесс, с другой стороны, деятельность студента, мобилизация его интеллектуальных, волевых усилий, эмоциональных переживаний. Преподаватель должен руководствоваться и корректировать эту деятельность. Важно, чтобы содержание учебного материала, форм, методов и средств обучения на каждом новом этапе соответствовало реальным и потенциальным возможностям студентов, выступая в качестве фактора мобилизации самостоятельной деятельности учащихся в процессе изучения дисциплины.

Тенденция к изменению процесса обучения студентов учебных заведений СПО в направлении личной ориентации проявляется в следующих качественных характеристиках: — расширяется применение методов и инструментов, направленных на самосовершенствование каждого учащегося в процессе обучения. Для этого преподаватель использует методы обучения, которые изначально были направлены на развитие познавательной деятельности ученика, а затем на привычку к самосовершенствованию в процессе обучения; — созданы все более благоприятные условия как для самостоятельной, так и для коллективной учебной деятельности. Личностно-ориентированное обучение предполагает использование в процессе обучения не только мотивации каждого ученика, но и связь личной мотивации с интересами коллектива; — укрепляется уважение к личности студента, результатом которого является формирование готовности студента совершать самостоятельные ответственные действия. Уважение к личности студента способствует развитию способностей к анализу образовательного материала и практических ситуаций, их способности принимать решения, влиять на конкретные обстоятельства и т. д. Личностно-ориентированные и индивидуальные подходы к работе в этом исследовании предполагают изучение самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения как определенной формы такой деятельности, которая возникла при наличии образовательной среды, способствующей доминированию образовательной и познавательной самостоятельности студентов над преподавательской ролью учителя.

В этой связи интересно проанализировать развитие смешанного образования в России. Давайте рассмотрим существующие подходы к определению понятия смешанного обучения.

## **1.2 Существующие подходы к понятию смешанного обучения**

Для организации самостоятельной деятельности студентов необходимо разобрать все существующие подходы к понятию смешанного обучения, ко-

торые позволят решить, какие формы работы, контроля можно организовать при организации уроков информатики.

Национальный стандарт Российской Федерации «Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Термины и определения», утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. № 419-ст и введенный в действие 7 января 2008 г. (ГОСТ Р52653-2006) определяет «смешанное обучение» как сочетание сетевого обучения с очным или автономным обучением [16].

Фактически концепция Blended Learning существовала уже в XX веке, в 60-х годах, но терминология была впервые предложена в 1999 году в пресс-релизе американского Interactive Learning Center. В медиаматериалах говорилось: «... Мы начинаем предоставлять программное обеспечение для обучения через Интернет, используя собственную методологию Blended Learning».

Толкование термина значительно варьировалось, пока в 2006 году не вышла книга авторов Бонка и Грэма, в которой указывалось, что смешанная обучение предполагает смешивание образования «лицом к лицу» и через компьютер. Сегодня Blended Learning означает интеграцию Интернета и цифровых медиа с образованием в классных комнатах.

Дарлин Пейнтер (Darling Painter) в своей статье «Missed Steps» предлагает понимать под *смешанным обучением* (blended learning) объединение строгих формальных средств обучения — работы в аудиториях, изучения теоретического материала — с неформальными, например, обсуждением посредством электронной почты и интернет-конференций [23].

Роджер Шанк (Roger Schank), на которого ссылается Дональд Кларк (Donald Clark) в своей статье «Смешанное обучение» («Blended learning») определяет смешанное обучение как использование, в той или иной мере, электронного и аудиторного обучения [64].

Отечественные исследователи рассматривают данный термин с точки зрения двух направлений.

Первый подход связан с пониманием смешанного обучения как формата учебных курсов, в котором активные методы обучения встроены в дистанционные курсы. В этом случае основной материал представлен на дистанционном курсе, который предполагает самостоятельную работу студента. Закрепление и отработка материала проходят на очных занятиях, реализуемых с использованием активных методов обучения.

Второй подход рассматривает смешанное обучение как модель использования распределенных информационных и образовательных ресурсов в очной форме обучения с использованием элементов асинхронного и синхронного дистанционного обучения [28].

В данном исследовании будем опираться на определение Роджера Шанка (Roger Schank), который определяет *смешанное обучение* как использование, в той или иной мере, электронного и аудиторного обучения. В рамках данного определения необходимо выявить возможные элементы смешанного обучения.

Согласно Ю. И. Капустину, концептуальными компонентами модели смешанного обучения являются следующие:

- *содержательный* (спроектированное содержание обучения должно сочетать, с одной стороны, современные научные знания и общественные потребности в изучаемой дисциплине, с другой, личностно-значимые задачи, способствующие развитию обучающегося как специалиста);
- *инструментальный* (процедура реализации процесса смешанного обучения должна основываться на применении технологии дистанционного обучения, включении оценочно-результатирующих блоков, описывающих критерии и показатели качества подготовки обучающихся).

Оба аспекта влияют на выбор организационных форм совместной деятельности студента и преподавателя. В конкретной реализации смешанного курса обучения комплекс организационных форм должен сочетать групповые и индивидуальные, реальные и виртуальные формы в дополнение к традиционным формам — лекции, семинары, лабораторные работы. Методическая система должна включать целенаправленную, интенсивную и контролируе-

мую самостоятельную работу обучаемого, которая может выполняться в удобном месте по согласованному индивидуальному графику, используя комплексные средства обучения и возможность общения с преподавателем [28].

Учебные средства должны использоваться в соответствии с целями, содержанием, формами и методами обучения с учетом их адекватности и эффективности при объединении в процессе обучения и внедряться в качестве учебно-методического комплекса материалов, в том числе учебников, учебников, учебники, информационные брошюры, руководства для самообразования, аудио, видео, компакт-диски и др.

В конечном счете, выбранные средства, формы и методы, разработанные цели и содержание обучения влияют на структуру модели смешанного обучения, другими словами, компоненты, выбранные для комбинации, непосредственно влияют на характер полученной модели.

Один из исследователей технологии смешанного обучения (blended learning) М. Б. Хорн (Michael B. Horn) из Института Клейтон Кристенсен, Калифорния, США (The Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation) выделил шесть моделей смешанного обучения, сгруппированных по кластерам в зависимости от роли преподавателя, физического пространства, методов планирования и доставки контента [65]

**Face-to-Face Driver («Драйвер — очное образование»).** Преподаватель лично дает основной объем учебного материала, по мере необходимости добавляя онлайн обучение как вспомогательное. Эта модель чаще всего включает в себя классную и лабораторную работу на компьютерах. Эта модель лучше всего подходит для различных классов, в которых студенты работают на различных уровнях своих способностей и мастерства. В целом, только некоторые студенты будут участвовать в онлайн-компонентах обучения, а именно:

- студенты с более высоким уровнем подготовки, которые могут работать более быстрыми темпами;



- студенты, находящиеся на уровне мастерства ниже необходимого уровня, им дается соответствующая корректировка навыков в целях ускорения их обучения. Необходимость онлайн-обучения для этих студентов заключается в том, что они могут получить всю практику, необходимую им для овладения навыками в своем индивидуальном темпе.

**Rotation Model («Ротационная модель»).** Происходит ротация расписания традиционного очного образования в классе и самостоятельного онлайн обучения в личном режиме (например, через Интернет по плану ссылок, составленному преподавателем; в школьной blended–программе; на специальном сайте). Существует набор расписаний, с помощью которых студенты сталкиваются лицом к лицу со своими учителями, а затем переходят к работе в Интернете. Эта модель, по-видимому, наиболее популярна в следующих средах:

- стандартные классные комнаты, в которых преподаватели устраивают традиционные учебные станции;
- стандартные классы, в которых учащиеся могут быть разделены на основе уровня подготовки. Обучающиеся получают личные консультации у преподавателя, а затем самостоятельно проходят обучение в режиме онлайн. Преподаватели могут предоставить студентам более индивидуальную помощь, основанную на их потребностях.

**Flex Model («Гибкая модель»).** По большей части используется онлайн платформа, учитель поддерживает учеников по мере надобности, время от времени работает с небольшими группами или с одним учеником. Эта модель, по-видимому, наиболее часто используется и наиболее успешна в условиях, когда часть обучающихся не может посещать занятия в классе по различным причинам (часто болеющие люди, работающая молодежь и т. п.)

**Online Lab («Онлайн лаборатория»).** Онлайн платформа используется для передачи всего курса на занятиях в классе. Происходит такое обучение под присмотром преподавателя. Такая программа может сочетаться с классической в рамках обычного школьного расписания. В данной модели препода-

ватель выступает как инструктор. Понятно, что для работы по такой модели преподаватель сам должен пройти обучение как инструктор. Это хороший вариант для использования студентами при следующих обстоятельствах:

- студенты, которым требуется гибкость планирования из-за других обязанностей (работа, воспитание детей);
- студенты, которые выбирают этот вариант, чтобы продвигаться в обучении быстрее, чем в традиционной школе;
- студенты, которым нужно двигаться более медленными темпами, чем традиционные классы.

**Self-Blend Model («Модель "Смешай сам"»).** Студент решает, какие из обязательных курсов ему необходимо дополнить удаленными онлайн занятиями. Эта модель позволяет выполнять курсовые работы, помимо тех, которые предлагаются в традиционной обстановке в конкретной школе. Обучающиеся участвуют в традиционных классах, но затем зачисляются на курсы, чтобы дополнить их обычные программы обучения. Эта модель особенно полезна при следующих обстоятельствах:

- курс, который не предлагает школа, может быть взят обучающимся для дополнительного обучения в определенном поле контента;
- обучающиеся, желающие пройти курсы повышения квалификации для раннего обучения в колледже, могут записаться на курсы, разработанные и одобренные для таких целей;
- студенты, которые очень мотивированы на обучения по выбранной специальности и полностью независимы.

**Online Driver Model («Драйвер — онлайн обучение»).** В основном эта модель предполагает обучение онлайн — через платформу и удаленный контакт с преподавателем. Однако опционально или по требованию могут быть добавлены проверочные очные занятия и встречи с преподавателем либо ментором. Эта модель является полной противоположностью традиционной модели обучения, ориентированной на человека в среде обучения. Студенты работают удаленно (например, дома) и получают все свои инструкции

через онлайн-платформы. Как правило, есть возможность общаться с преподавателем курса и участвовать в онлайн-обмене сообщениями, если требуется объяснение. Модель хорошо подходит для следующих студентов:

- обучающиеся с хроническими заболеваниями или люди с ограниченными возможностями, которым трудно посещать образовательное учреждение;
- обучающиеся, чья работа или другие обязанности не дают возможности обучаться в те часы, в течение которых традиционные школы работают;
- обучающиеся, которые очень мотивированы и хотят развиваться в обучении намного быстрее, чем это предусмотрено в традиционной школе.

Хотя многие «традиционные» учителя могут противостоять смешанным учебным средам, эта тенденция не исчезает. Студенты ориентированы на онлайн обучение и понимают потенциал успеха, который может предложить смешанное обучение. Таким образом, смешанное образование становится подходом, который учебные заведения могут применять «здесь и сейчас», в реалиях обычной школы или института, актуализируя образовательный процесс.

В исследовании будем использовать первую модель, в которой преобладает очное обучение с добавлением онлайн заданий в рамках уроков и в рамках самостоятельной внеаудиторной работы.

Из вышеперечисленных определений следует, что смешанное обучение представляет собой комбинацию очного обучения и дистанционного, при том, что одно из них является базовым в зависимости от выбранной модели.

Как указано в книге Е. С. Полат, под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые с применением средств информатизации и телекоммуникации, при опосредованном или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника [43]. Основы дистанционного образования были заложены еще в 60-х годах прошлого века в странах Западной Европы и

США. Первый в мире университет дистанционного образования был создан в Великобритании, который называется «открытый университет».

Понятие «дистанционное образование» было указано в решении коллегии Госкомвуза России от 9 июня 1993 года №9/1 «О создании системы дистанционного образования в РФ», которое определено следующим образом: «Дистанционное образование — это форма образования, обеспечивающая использование новейших технических средств и информационных технологий для доставки учебных материалов и информации непосредственно потребителю независимо от его местоположения».

У понятия «дистанционное обучение» можно встретить множество определений. Например, Э. Г. Скибицкий определяет дистанционное обучение, как «вид заочного обучения, который осуществляется при отсутствии непосредственного контакта с педагогом, при наличии модели преподавания и использования современных информационных и коммуникационных технологий для управления процессом обучения» [53].

В течение последних десятилетий дистанционное обучение стало масштабным явлением образовательной и информационной культуры, оказав свое влияние на характер образования во многих странах мира. В настоящий момент идет развитие спектра образовательных услуг с использованием дистанционных образовательных технологий во всем мире, характеризующихся огромным числом обучающихся, количеством участвующих образовательных организаций, размерами и сложностью инфраструктуры.

Как указал А. В. Соловов, «актуальность дистанционного обучения в России обусловлена рядом факторов: огромные территории и сосредоточие научно-технических центров в крупных городах; формирование новых потребностей населения по отношению к содержанию и технологиям образования, развитие рыночной экономики; усиление миграции населения и другие факторы» [56].

Развитие дистанционного обучения в России находится на начальном этапе, но само понятие электронного обучения и дистанционных образова-

тельных технологий прописано в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации», Статья 16. «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников» [60].

Дистанционное обучение направлено на предоставление студентам возможности освоения образовательных программ среднего и высшего профессионального образования по месту жительства без отрыва от производства. Дистанционное обучение предоставляет широкие возможности для обучающихся: они получают доступ к отечественным и зарубежным образовательным ресурсам, возможность в любой момент продолжить свое образование в зависимости от индивидуальных возможностей и потребностей.

Система дистанционного обучения помогает организации учебного процесса так, чтобы у студента сформировалось активное отношение к учебно-профессиональной, учебно-познавательной и инновационной деятельности, исходя из его профессионального самоопределения. У такого студента будут сформированы общекультурные и профессиональные компетенции: умение работать в коллективе, самостоятельное приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, умение ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-

коммуникационных технологий, осуществлять и обосновывать выбор проектных и инновационных решений.

Основная ценность дистанционного обучения — это доступность образования. Темпы развития современного общества приводят к тому, что человеку приходится повышать свой профессиональный уровень практически на протяжении всей своей жизни. В то же время значительное количество профессиональной информации быстро устаревают, поэтому эти знания необходимо постоянно обновлять и пополнять.

Из вышесказанного можно выделить следующие преимущества дистанционного обучения:

- возможность учиться в любой точке мира;
- доступность и открытость обучения позволяет современному специалисту учиться практически всю жизнь, совмещая с учебу с основной деятельностью;
- возможность обучаться людям с ограниченными возможностями;
- дистанционное обучение развивает навыки самостоятельной работы, которые очень востребованы в современной жизни;
- обучающийся сам определяет темп обучения, может возвращаться по несколько раз к отдельным учебным модулям, он не привязан ко времени занятия и к преподавателю;
- использование дистанционной формы обучения позволяет избежать устаревания знаний и потери квалификации специалистами, что важно в условиях динамично меняющихся технологий.

Рассматривая дистанционное обучение, необходимо выделить и его недостатки:

1. Основой успешного прохождения программ дистанционно обучения является наличие сильной мотивации обучающегося. Если человек не способен учиться без постоянного надзора преподавателей и не готов проводить много времени в уединении с компьютером, дистанционное обучение не для него.

2. Недостаточная компьютерная грамотность обучающихся и обучаемых, отсутствие опыта дистанционного обучения. В нашей стране многие преподаватели и студенты еще не готовы к такому методу преподавания, отдавая предпочтение классическому образованию.

3. Для дистанционного обучения студенту необходимо иметь соответствующее техническое оснащение. Это, как минимум, персональный компьютер с выходом в Интернет, базовые навыки пользователя персонального компьютера и умение ориентироваться в сети Интернет.

4. Одной из проблем дистанционного обучения является проблема аутентификации пользователя при проверке знаний, отчасти эта проблема решается с установкой видеокамер на стороне обучающего и соответствующего программного обучения.

5. Разработка электронного учебного контента требует специфических знаний от всех участников этого процесса, очень часто бывает, что усилий одного преподавателя для наполнения контента недостаточно.

Нельзя думать, что дистанционное обучение сможет заменить традиционный образовательный процесс, который включает в себя личное общение с преподавателем. Дистанционное обучение можно рассматривать только как часть образовательного процесса. Но с другой стороны его нельзя рассматривать как дополнительный сервис для студентов. В развитии дистанционного обучения заинтересованы и сами образовательные организации, и государство, которые стараются увеличить число студентов при этом снизить затраты на их обучение. У дистанционного обучения большие шансы для дальнейшего развития на российском образовательном рынке.

Таким образом, изложенное выше позволяет сделать вывод, что дистанционное обучение будет все сильнее входить в нашу жизнь. Этот процесс будет усиливаться по мере развития технологий, которые позволят увеличить спектр предоставляемых услуг в области образования.

По мере развития информационных технологий можно говорить о том, что дистанционное обучение является лишь частью электронного обучения, которое в настоящее время очень бурно развивается.

Современные информационные технологии вносят огромный вклад в формирование образовательной среды, одним из основных свойств которой является предоставление студентам доступа к огромному объему информации, а не к измеренным знаниям из учебников.

Термин «электронное обучение» появился в России сравнительно недавно. Он объединяет ряд нововведений в области применения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании, таких как компьютерные технологии обучения, интерактивные мультимедиа, веб-обучение, онлайн-обучение и т. д. Постепенно этот термин был вытеснен известным термином «дистанционное обучение» (ДО). Это связано с использованием ИКТ в современных системах дистанционного обучения и с широким внедрением этих технологий в традиционных учебных заведениях. Таким образом, границы между обучением на расстоянии и непосредственно в образовательном учреждении размыты. Эта интеграция дистанционной и традиционной организации учебного процесса на основе ИКТ и отражает термин «электронное обучение» (ЭО).

В Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», который вступил в силу 1 сентября 2013, в статье 16 дается еще одно определение данного понятия: «под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников» [60].



К электронному обучению относится:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, мобильного телефона, DVD-проигрывателя, телевизора;
- получение консультаций, советов, оценок у удаленного (территориально) эксперта (преподавателя), возможность дистанционного взаимодействия;
- создание распределенного сообщества пользователей (социальных сетей), ведущих общую виртуальную учебную деятельность;
- своевременная круглосуточная доставка электронных учебных материалов; стандарты и спецификации на электронные учебные материалы и технологии, дистанционные средства обучения;
- освоение и популяризация инновационных педагогических технологий, передача их преподавателям;
- возможность развивать учебные веб-ресурсы;
- возможность в любое время и в любом месте получить современные знания, находящиеся в любой доступной точке мира;
- доступность среднего профессионального образования лицам с особенностями психофизического развития.

Известно, что для определения используются два наиболее часто встречающихся определения: дистанционное обучение (или образование) и e-learning.

Участники образовательного рынка оперируют такими понятиями как «дистанционное обучение», «дистанционное образование», «e-learning», «система дистанционного обучения». Все эти понятия являются взаимопересекающимися и используются на российском образовательном рынке как синонимы. Но ни одно из них полностью не входит в другое и каждое из них несет свою смысловую нагрузку. Например, существует дистанционное обучение, не являющееся электронным, и также существует электронное обучение, не являющееся дистанционным. Концепция дистанционного обучения

предполагает, прежде всего, то, что учитель и ученик находятся на расстоянии, а доставка учебных материалов происходит с помощью некоторых средств коммуникации (почта, курьер, интернет–технологии, телевидение). В то же время для дистанционного обучения нет никакой разницы в способах доставки учебных материалов с использованием компьютеров и интернет–технологий или нет. В то время как электронное обучение включает в себя тот же процесс предоставления учебных материалов от учителя к ученику, но исключительно в электронной форме. Таким образом, электронное обучение может использоваться в дистанционном обучении, а дистанционное обучение может использовать электронное обучение, а может не использовать.

На данный момент российский рынок образования не получил единого мнения о терминологии и обозначениях дистанционного обучения. И нет механизмов, которые могли бы обеспечить создание нормативной базы. Наиболее точное, определение термину дали специалисты ЮНЕСКО: «E-learning — это обучение с помощью Интернет и мультимедиа». В работе будем понимать, что понятия «электронное обучение» и «e-learning» идентичны.

В этой работе они рассматривают электронное обучение в контексте смешанного обучения. Использование смешанного обучения в преподавании имеет ряд преимуществ и недостатков. Смешанное обучение сочетает в себе преимущества как традиционных, так и дистанционных методов обучения. С точки зрения традиционного метода смешанное преподавание дает учителю и студентам много возможностей для взаимодействия во время занятий. Учитель постоянно учит, контролирует, оценивает и получает отзывы от студентов. Обучение становится все более интенсивным и эффективным благодаря тесному взаимодействию учителя и студентов. Для студентов традиционный метод дает много возможностей изучать, наблюдать, задавать вопросы и получать отзывы от преподавателя. Это интенсивное взаимодействие создает благоприятные условия для развития. Традиционное индивидуальное обучение поощряет взаимодействие не только между учителем и учениками, но и между учениками. Студенты имеют возможность учиться и делиться

своими знаниями с другими. Такое совместное обучение увеличивает темпы обучения развивает не только познавательные, но психомоторные и эмоциональные способности. С точки зрения дистанционного обучения смешанная модель обеспечивает большую гибкость (свободу) в осуществлении образовательного процесса. Гибкость включает в себя несколько аспектов образовательного процесса.

Во-первых, у преподавателя больше свободы, чтобы представить учебные материалы. Он больше не обязан выдавать все материалы во время занятий. У преподавателя есть возможность разделить все материалы, скажем, на две части, одну из них — на классные занятия, а другую можно получить учащимся через самостоятельную работу в сети или через другие источники в сети Интернет.

Во-вторых, смешанная подготовка дает учителям большую гибкость и свободу в мониторинге и оценке. Учитель имеет возможность проводить онлайн-тестирование, тесты и даже окончательный тест в конце семестра. Эта возможность хороша как для учителя, так и для студентов. У учителя больше времени для оценки деятельности студентов, и у студентов есть возможность работать над своими заданиями из любой точки мира, не приходя в класс.

Из вышесказанного можно выделить следующие достоинства и недостатки электронного обучения.

Основными преимуществами электронного обучения являются:

1. В первую очередь, экономия времени. Студентам и преподавателям не нужно присутствовать на лекциях и практикумах, добираться до места, где они проводятся.

2. Электронное обучение дает возможность проводить обучение в любое время, независимо от независимости учителя.

3. Для студентов с помощью электронного обучения — это возможность обучения в собственном темпе в любое удобное для студента время.

4. Другие преимущества электронного обучения — легкое обновление учебного материала, прозрачность учебного процесса, быстрый доступ к ста-

тистике для анализа и возможность просмотра видеороликов неограниченное количество раз.

Перечислим недостатки электронного обучения:

1. Основным недостатком электронного обучения является проблема идентификации студентов. Нет 100 % гарантии, что этот студент отвечает на тестовые вопросы. Для решения этой проблемы существует несколько решений, которые необходимо использовать в комплексе.

2. Еще одним недостатком электронного обучения является отсутствие мотивации извне и отсутствие контроля, характерного для обучения в очной форме в классе. Наибольший эффект обучения с помощью электронного обучения может быть изучен теми студентами, которые имеют высокую внутреннюю мотивацию.

3. Чем дольше учебный курс, тем труднее держать внимание студента, обучающегося дистанционно.

4. В электронном обучении практически нет обратной связи между преподавателем и учениками (если интерактивный вебинар не используется), нет живого общения, поэтому электронное обучение имеет определенные ограничения в приложении. Например, он не подходит для развития навыков командной работы, уверенности и навыков общения.

Электронное обучение включает в себя три ключевых компонента — технологию, людей и процессы.

*Технологии.* Прежде всего, это программное обеспечение позволяет вам самому вести процесс обучения. В области электронного обучения программное обеспечение разделено на систему управления обучением (learning management system — LMS) и систему управления учебным контентом (learning content management system — LCMS).

Система управления обучением (LMS) позволяет вам планировать и проводить учебный процесс, контролировать тестирование и контролировать процесс обучения, а также регистрировать и анализировать результаты обучения.

Учебный контент (LCMS) в электронном обучении, как и в жизни, — это учебники, лекции, практические задания, тесты и экзамены, только в электронной форме. Например, лекция может быть проведена с использованием вебинара или предоставлена в записи.

*Люди.* Учебный процесс управляется учителем (или в другой версии — наставником), который контролирует ход обучения студентов, записывает видео лекции или ведет вебинары, создает и тестирует работы и принимает окончательную работу по сертификации.

Кроме того, для процесса электронного обучения требуется системный администратор, который отвечает за технический компонент процесса электронного обучения. Чем сложнее система, тем больше количество учащихся и более сложный процесс обучения и учебный контент — тем больше людей должны иметь возможность следить за правильностью работы и устранять, при необходимости, технические ошибки.

*Процессы.* Этот процесс включает организацию объединения учителей, студентов и администраторов, а также их взаимодействие в одном учебном процессе. А также сам процесс обучения.

После тестирования будущего студента ему предоставляется доступ к системе дистанционного обучения. Как правило, процесс обучения делится на модули, после каждого из которых проводится промежуточное тестирование. Испытания также могут выполняться при прохождении отдельного модуля для закрепления пройденного материала.

Электронное обучение, а также переписка связаны с значительным объемом самостоятельной работы. Но преимущество электронного обучения заключается в том, что у него есть интерактивные возможности общения между учителем и учениками. Это достигается посредством видео- и веб-конференций в форме лекций и семинаров. Групповые занятия и лабораторные работы проводятся на форумах или через веб-конференцию. По окончании обучения, в случае необходимости, студент пишет и проходит сертифи-

кационную работу, которая при необходимости может быть защищена в полном объеме.

Рассмотрим мировой и отечественный рынок электронных платформ, наиболее популярных в настоящее время.

Компании США и Европы доминируют на мировом рынке с долей в 70 %. Есть несколько ключевых лидеров рынка. Это самая популярная в мире система с закрытым исходным кодом Blackboard и двумя самыми популярными системами с открытым исходным кодом — Moodle и Sakai. Согласно <http://www.zacker.org>, они делят рынок между собой следующим образом: из ТОП–200 лучших университетов мира, согласно World University Rankings за 2011 год, в настоящее время более 70 % используют системы Blackboard и решения.

**Blackboard Inc** — компания-разработчик программного обеспечения. Он был основан в 1997 году и известен прежде всего как разработчик образовательного программного обеспечения, особенно LMS. Компания реализует программное обеспечение для общественного и коммерческого образования, мобильного и социального обучения и сопутствующих услуг для клиентов. Компания является лидером в области онлайн–образования в области программного обеспечения. В конце 2010 года продукция Blackboard использовала более 9300 учреждений в более чем 60 странах. Программное обеспечение Blackboard включает в себя несколько областей: Blackboard learning (LMS), Blackboard Collaborate (виртуальные классы), Blackboard Mobile (мобильное обучение), Blackboard Connect (система массовой рассылки по телефону или электронной почте), Blackboard Transact (система идентификации личности), Blackboard Analytics (система хранения и анализа данных).

**Moodle** — это система управления курсом, также известная как система управления обучением с исходным кодом. Это веб–приложение, которое предоставляет возможность создавать сайты для онлайн–обучения. Благодаря расширенной модульной архитектуре возможности Moodle могут быть легко расширены сторонними разработчиками. В дополнение к языковой

поддержке и шаблонам дизайна Moodle также позволяет подключать следующие типы модулей: элементы курса, отчеты администратора, типы задач, блоки, форматы курсов, отчеты о курсах, плагины подписки на курс, фильтры, оценку отчеты, форматы оценок импорта, портфолио, типы вопросов в тестах, тестовые форматы импорта / экспорта, отчеты об испытаниях, хранилища файлов, типы ресурсов, поисковые плагины.

Moodle работает в Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare и любых других системах, которые поддерживают PHP и базы данных, включая большинство хостинг-провайдеров. В середине 2012 года система Moodle использовалась более чем 55 000 зарегистрированных сайтов с более чем 44 миллионами пользователей, 4,7 миллиона курсов в 214 странах и более чем на 75 языках.

**Sakai** — это программная оболочка с открытым исходным кодом, разработанная и используемая сообществом научных учреждений, коммерческих организаций и частных лиц. Программное обеспечение Sakai распространяется по бесплатной лицензии сообщества и используется для обучения, исследований и сотрудничества. Системы Sakai включают системы управления контентом (Content Management Systems — CMS), систему управления обучением (learning management system — LMS) и виртуальные классы.

Sakai основан на технологии Java, что означает, что он хорошо защищен и более стабилен, чем большинство конкурентов. Программное обеспечение Sakai включает в себя множество возможностей для разработки курсов и организации системы управления курсами, а также для управления документами, форумов, чатов, онлайн-тестирования и т. д. Sakai состоит из отдельных модулей, которые могут быть собраны в качестве дизайнера, если какие-либо компоненты, необходимые для пользователей недостаточно, их всегда можно добавить.

На российском рынке, по данным <http://www.smart-edu.com>, существует более 30 компаний, предоставляющих услуги электронного обучения. Мно-

гие из них предоставляют комплексные услуги, включая разработку LMS / LCMS, виртуальных классов (вебинаров) и инструментов для разработки курсов. Другие специализируются только на определенных видах услуг. Однако сегмент инструментов для разработки электронных курсов является наименее развитым.

По мнению отраслевых экспертов, на рынке можно выделить несколько крупных поставщиков программного обеспечения для электронного обучения: WebSoft, Competentum, Redlab / Redcenter, Новый диск, Гиперметод, Prometheus. Крупнейшие рыночные доли принадлежат компаниям Гиперметод, Websoft и Competentum.

**Гиперметод** является разработчиком программного обеспечения и решений для электронного обучения, разработки курсов электронного обучения, тестов и тренингов. Компания разрабатывает и внедряет системы электронного обучения. Комплекс услуг включает в себя поставку готового программного обеспечения, реализацию любых этапов крупномасштабного проекта внедрения, в том числе первичное обследование, настройку и доработку системы с учетом пожеланий заказчика, интеграцию с существующими системами, обучение и консультационные услуги, а также разработку учебных курсов и образовательного контента.

Продукция компании используется более чем 400 организациями в России и других странах, в том числе в университетах, корпоративных учебных центрах, сетях розничной торговли, банках, оборонных предприятиях, правительственных структурах. Программное обеспечение «HyperMethod IBS» переведено на восемь языков мира. Компания предлагает следующие виды продукции:

- платформа для организации и ведения дистанционного и смешанного обучения eLearning Server;
- система создания информационного портала eLearning SIS,
- система управления контентом eLearning CMS;



- разработчик электронных курсов, тестов, тренингов, упражнений eAuthor СBT;
- программное обеспечение для управления обучением в компьютерном классе iNstructor;
- инструмент для проведения различных мероприятий в Интернете или корпоративной сети в режиме реального времени — iWebinar.

**Websoft.** Компания предоставляет услуги по разработке программных продуктов для электронного обучения и автоматизации процессов управления персоналом. Собственная библиотека компании состоит из более чем 60 готовых электронных курсов для корпоративного сектора. Компания реализует проекты в финансовом секторе, крупных торговых сетях и банках. Продукты Websoft используются более чем 1500 организациями в России и СНГ. Компания предлагает следующие виды продукции:

- инструмент для комплексной автоматизации процессов управления персоналом — WebTutor;
- инструмент разработки электронного курса — CourseLab;
- инструмент для коллективного развития электронных курсов — CourseLab Teamwork;
- инструмент для ведения вебинаров — виртуальный класс;
- обслуживание вебинаров — v-class.ru;
- сервис для организации дистанционного обучения и тестирования — mylms.ru.

**Competentum** предлагает услуги электронного обучения и решения для корпоративного и образовательного сектора: системы управления обучением, системы для создания и управления электронным контентом, готовые электронные библиотеки для бизнес-курсов, профессиональные тренинги, общее образование. Компания имеет статус Microsoft Gold Certified Partner и предоставляет услуги в России, США и Европе. Библиотека готовых курсов ком-

пании составляет более 20 тысяч. Компания предлагает следующие виды продукции:

- система дистанционного обучения — Competentum. Инструктор 2010;
- решение для дистанционного обучения на базе платформы Microsoft SharePoint 2010 — ShareKnowledge 3.1;
- инструмент для быстрой разработки электронных курсов и тестирования слайдов — Competentum;
- интернет-сервис для сдачи в аренду системы дистанционного обучения Competentum.online;
- услуга для проведения вебинаров Competentum.webinar.

Понятие о смешанном обучении появилось не так давно, поэтому существует довольно много толкования данного понятия. Некоторые преподаватели не понимают, в чем отличие смешанного обучения от обучения с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Нужно понимать, что смешанное обучение отличается от обучения с применением информационно-коммуникационных технологий. Занятия с применением ИКТ служат, в основном, лишь для хранения информации (например, переведенные в электронный формат учебные пособия, лекции, презентации и т.д., которые хранятся в электронном виде на каком-либо электронном ресурсе) и в редких случаях рассчитаны на взаимодействие участников педагогического процесса. В этом случае, трудно говорить о полной реализации образовательного потенциала информационно-коммуникационных технологий. Говоря о смешанном обучении, стоит отметить, что присутствующие в них веб-технологии направлены на осуществление взаимодействия между участниками учебного процесса, а не просто на хранение и передачу информации.

### 1.3 Организация педагогического контроля в самостоятельной деятельности студента

Одним из основных направлений в образовательной политике России является непрерывность образования, которая определяется как основа жизненного успеха личности, благосостояния нации и конкурентоспособности. Как указывают в своей книге О. Н. Арефьев, Г. Д. Бухарова, Л. Д. Старикова, «в условиях осуществления непрерывного образования каждому человеку предоставляются равные возможности для реализации собственной программы получения образования (индивидуальная траектория обучения)» [7, с. 109]. Такой подход к обучению требует так организовать педагогический контроль деятельности студентов, который позволял бы оценить уровень усвоения учебного материала каждым студентом. Среднее профессиональное образование развивается как звено в системе непрерывного образования, призванное удовлетворять потребности личности, общества и государства в профессиональной квалификации специалиста среднего звена.

Вопросы педагогического контроля знаний были рассмотрены многими специалистами в этой области, которые рассмотрели вопрос контроля со следующих точек зрения:

- требования к контролю с позиций необходимости реализации в обучении дидактических принципов и подходы к определению его назначения (В. П. Беспалько, И. Т. Огородников, Е. И. Перовский, Г. И. Щукина и др.);
- роль контроля, организация и его проведение (Е. Л. Белкин, В. П. Беспалько, И. А. Каиров, И. Т. Огородников, Е. И. Перовский, И. И. Тихонов, Г. И. Щукина и др.);
- методические рекомендации по организации методов оценки результатов учебно-воспитательного процесса (Г. В. Воробьев, М. И. Грабарь, Р. Д. Касимов, В. И. Михеев, Н. М. Розенберг и др.);
- характеристики отдельных этапов процесса контроля, его составных частей и элементов, таких как цели, задачи, методы, функции, средства,

формы (Б. Г. Ананьев, Е. Л. Белкин, В. П. Беспалько, Е. В. Гурьянов, Н. Г. Дайри, Б. Г. Есипов, В. Н. Ефимов, М. Р. Кудяев, Р. Ф. Кривошапова, О. Ф. Силютин, И. И. Тихонов и др.).

При смешанном обучении наиболее сложным является процесс создания высококачественного учебно-методического комплекса (УМК), чтобы студент собственными силами мог изучать учебные курсы, контролировать свои знания и уровень подготовки к экзаменам. Учебно-методический комплекс — система нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебному плану. Учебно-методические комплексы применительно к смешанному обучению должны разрабатываться на основании требований федеральных государственных образовательных стандартов, примерных программ, других нормативных документов. При разработке учебно-методических комплексов необходимо ориентироваться на учебники из числа входящих в федеральные перечни учебников, рекомендуемых или допускаемых к использованию в образовательном процессе в таких организациях.

Разработать учебно-методический комплекс недостаточно, потому что освоение учебного материала возможно при соответствующем контроле. Именно контроль знаний является необходимой составной частью любого обучения. Как указано в книге Е. С. Полат, «система контроля за усвоением знаний и способами познавательной деятельности, способностью, умением применять полученные знания в различных проблемных ситуациях должна носить систематический характер, строиться как на основе оперативной обратной связи (заложенной как в текст материала, так и возможности оперативного обращения к преподавателю или консультанту курса), так и отсроченного контроля (например, при тестировании)» [7, с. 13].

При смешанном обучении основной проблемой является организация эффективной системы контроля и оценки знаний студентов. С помощью контроля преподаватель осуществляет «обратную связь» в обучении, может оценить результаты своей работы. Только при правильной постановке форм и

методов контроля и его эффективности зависит достижение запланированных целей обучения студентов. К тому же правильно выбранный педагогический контроль дает возможность увидеть и осознать действенность применяемой методики обучения, отметить педагогические удаchi и промахи с целью дальнейшей корректировки процесса дистанционного обучения в своей учебной организации.

Методы контроля, которые преподаватели применяют в традиционной системе обучения, далеко не все применимы при смешанном обучении, иногда отсутствует такая важная часть обучения, как непосредственное общение между преподавателем и студентом, которое в традиционном обучении играет большую роль, но отсутствует при обучении дистанционно. В традиционном процессе обучения наиболее часто применяются такие методы контроля знаний, как устный опрос (групповой, фронтальный, индивидуальный), что невозможно применить при дистанционном обучении, он с успехом заменяется разнообразием видов контроля знаний, осуществляемых письменно. От преподавателя требуется профессиональное владение существующими видами и средствами контроля, а также необходимо постоянно искать новые формы работы, которые бы позволили оценить качество знаний студентов.

Большинство современных обучающих систем, используемых при дистанционном обучении, обладают следующими возможностями электронного контроля знаний:

- использование различных типов тестовых вопросов с разными формами ответов (закрытая и открытая форма ответов);
- возможность создания различных заданий из одного набора вопросов;
- возможность включения в вопрос графических изображений и гипертекстовых ссылок;
- ведение журнала прохождения опроса и предоставление отчёта по нему в требуемой форме.

Многие современные системы электронного контроля знаний построены в тестовой форме, которая сильно ограничивает преподавателя в возмож-

ности полного контроля усвоенных знаний студентом. Поэтому особое внимание необходимо уделить текущему контролю знаний.

Систематическое осуществление контроля знаний позволяет привести в порядок усвоенный студентами за определённый период времени материал, выявить пробелы в полученных знаниях, оценить сформированность общих компетенций, определить качество усвоения изученного, что особенно важно в условиях отсутствия «непосредственного» контакта преподавателя и студента. Контроль, осуществляемый преподавателем, и самоконтроль позволяют каждому из студентов увидеть результаты своей деятельности. Немаловажным моментом при текущем контроле является его оперативность, то есть необходимо быстро проверить и оценить выполненную студентом работу, прокомментировать ее, указать на ошибки.

В. А. Сластенин установил следующие педагогические требования к организации контроля за учебной деятельностью обучающихся:

- индивидуальный характер контроля, который требует осуществления контроля за работой каждого обучающегося;
  - систематичность, и регулярность проведения контроля на всех этапах процесса обучения;
  - разнообразие форм проведения, которые более полно позволяют осуществить контроль формирования компетенций;
  - всесторонность, которая заключается в том, что контроль должен охватывать все разделы учебной программы;
  - объективность контроля;
  - дифференцированный подход к каждому обучающемуся
- [54, с. 338].

Учитывая требования к организации контроля знаний студентов, необходимо соблюдать следующие требования:

- контроль должен носить регулярный характер, что помогает студенту не терять темп обучения, это важно при самоорганизации студентом своей учебной деятельности;

- объём контролируемого материала должен быть небольшим, но достаточно информативным, чтобы преподаватель мог судить о степени освоения изученного материала студентом.

Контроль за освоением общих компетенций и знаний студентов является одним из существенных моментов в организации дистанционного обучения. От того, как он организован, на что нацелен, существенно зависит содержание работы. Работа любого студента в значительной мере определяется тем, какие требования в ходе контроля предъявляет к нему преподаватель. Важно организовать контроль так, чтобы предусмотреть проверку достижения студентом обязательного уровня подготовки, а также своевременное выявление возможных пробелов.

Обобщив теорию педагогического контроля, описанную выше, можно представить следующую схему (рисунок 1).

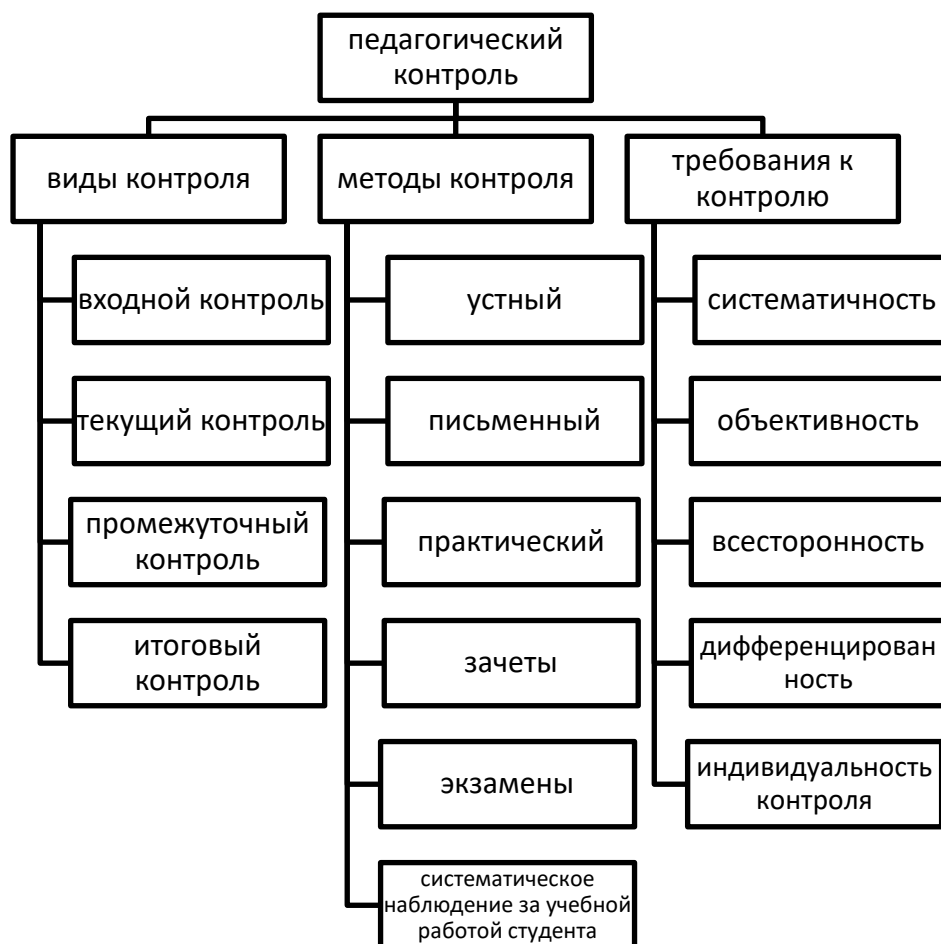


Рисунок 1 — Схема педагогического контроля

Очевидно, что для эффективной учебной деятельности студента при смешанном обучении необходим оперативный контроль знаний, который осуществляется на каждом этапе образовательного процесса. Это позволяет создавать эффективную учебную среду. Контроля со стороны преподавателя недостаточно, для эффективного освоения получаемых знаний, каждый студент должен осуществлять также и самоконтроль. Только такая совместная работа преподавателя и студента позволит каждому из обучающихся увидеть результаты своей учебно-познавательной деятельности и устранить имеющиеся недостатки.

#### **1.4 Анализ программной документации дисциплины «Информатика»**

При разработке структуры учебного курса по информатике необходимо исходить из требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) к подготовке специалистов среднего звена. Федеральный государственный стандарт высшего образования — это совокупность требований к уровню, содержанию, качеству образования, отраженных в соответствующих нормативных документах. Федеральные государственные образовательные стандарты представляют собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) общего, начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию [58].

Информатика на первом курсе входит в перечень общеобразовательных дисциплин и направлена на формирование общих компетенций у студентов любого профиля.



Федеральный государственный образовательный стандарт по программам подготовки специалистов среднего звена обязательно содержит требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы [59]. Данные требования содержат перечень общих и профессиональных компетенций, которые должны быть сформированы к концу четвертого курса у студентов. Общие компетенции включают в себя следующее:

- ОК 1 — понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2 — организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3 — принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4 — осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 5 — использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК 6 — работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7 — брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
- ОК 8 — самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9 — ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Каждая изучаемая дисциплина направлена на формирование общих компетенций. Но помимо формируемых компетенций ФГОС предъявляет

требования к знаниям и умениям по каждой дисциплине, в том числе и по информатике. Каждый студент должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее — сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

Каждый студент должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;

- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

Ко всему прочему по информатике имеется примерная программа [48], на основе которой составляется рабочая программа по дисциплине. Примерная программа, как и ФГОС, предъявляет требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:
  - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
  - осознание своего места в информационном обществе;
  - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
  - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
  - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
  - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;
- метапредметных:
  - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
  - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
  - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
  - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
  - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
  - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и

формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

- предметных:
  - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
  - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
  - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
  - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
  - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
  - сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
  - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
  - владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
  - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
  - понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
  - применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Рабочую программу по любой дисциплине необходимо составлять, исходя из указанных требований. Все этапы, которые необходимо учитывать преподавателю при составлении рабочей программы можно представить в виде схемы (рисунок 2).



Рисунок 2 — Необходимые этапы при составлении рабочей программы учебной дисциплины

### Выводы по первой главе

В первой главе рассматриваются вопросы, связанные со смешанным обучением студентов в среднем профессиональном образовании. Рассмотренные вопросы раскрывают понятие смешанного обучения как в России, так и за рубежом; целесообразность использования и основные модели этого обучения

Студенты техникума — это бывшие ученики школ, которые не всегда успешно учились в школе, для многих затруднительно работать в высоком

темпе, а для некоторых вообще невозможно. Информационная образовательная среда позволяет решить многие проблемы обучения студентов техникума в рамках смешанного обучения. Возможно создание комбинированной образовательной среды, в которой студент чувствует себя более комфортно, он превращается в активного участника образовательного процесса, стимулируется привычка к самообучению и поиску информации, появляются навыки, обеспечивающие возможность самостоятельно продолжить свое обучение после окончания техникума (непрерывное образование). Преподаватели действуют как эксперты и консультанты, помогая студентам анализировать и решать проблемы не только в рамках аудиторных занятий, но и в рамках образовательной среды.

В данном исследовании будем опираться на определение Роджера Шанка (Roger Schank), который определяет *смешанное обучение* как использование, в той или иной мере, электронного и аудиторного обучения. Из шести перечисленных моделей смешанного обучения, рассмотренных в данной главе, будем придерживаться модели 1, а именно: Face-to-Face Driver («Драйвер — очное образование»). Преподаватель лично дает основной объем учебного материала, по мере необходимости добавляя онлайн обучение как вспомогательное. Эта модель чаще всего включает в себя классную и лабораторную работу на компьютерах. Эта модель лучше всего подходит для различных классов, в которых студенты работают на различных уровнях своих способностей и мастерства. В целом, только некоторые студенты будут участвовать в онлайн-компонентах обучения, а именно:

- студенты с более высоким уровнем подготовки, которые могут работать более быстрыми темпами;
- студенты, находящиеся на уровне мастерства ниже необходимого уровня, им дается соответствующая корректировка навыков в целях ускорения их обучения. Необходимость онлайн-обучения для этих студентов заключается в том, что они могут получить всю практику, необходимую им для овладения навыками в своем индивидуальном темпе.

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Самостоятельная работа любого студента в значительной мере определяется тем, какие требования в ходе контроля предъявляет к нему преподаватель. Поэтому достижение студентами таких результатов, которые определены стандартом, невозможно без их отражения в системе контроля. Контроль за освоением общих компетенций и знаний студентов является одним из существенных моментов в организации обучения. Важно организовать контроль так, чтобы предусмотреть проверку достижения студентом обязательного уровня подготовки, а также своевременное выявление возможных пробелов в освоении учебного материала. Педагогический контроль в смешанном обучении возможно организовать разными способами, но наиболее оптимальным является организация контроля с помощью сервисов Google.



## **2 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ СРЕДСТВАМИ БЕСПЛАТНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ СЕРВИСОВ**

### **2.1 Описание опыта использования существующих бесплатных сервисов Google для организации самостоятельной деятельности студентов при изучении информатики**

В настоящее время глобальная сеть Интернет предлагает множество электронных сервисов для организации профессиональной деятельности педагогов на уроках. Как уже говорилось выше, смешанное обучение сочетает в себе очное обучение с элементами электронного обучения.

Для выполнения данной работы необходимо создание информационной образовательной среды, которая будет позволять студентам государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Ревдинский многопрофильный техникум» (РМТ) осваивать учебный материал в полной мере. Современные рабочие программы предполагают освоение очень больших объемов информации студентами, что невозможно сделать в рамках учебных занятий. Для полного освоения материала студентам необходимо либо работать в очень быстром темпе на аудиторных занятиях, либо часть материала осваивать самостоятельно. И в том, и в другом случае качество полученных знаний будет низким.

Одним из перспективных направлений развития современных информационных технологий являются облачные технологии. Облачные вычисления понимаются как технология распределенной обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и возможности предоставляются пользователю в качестве интернет-сервиса. В ходе работы над диссертацией было рассмот-

рено несколько бесплатных сервисов, которые помогают организовать учебный процесс. Но поиски были направлены на выполнение следующих условий в сервисе: простота работы с сервисом; узнаваемость сервиса для удобства работы студентам, что облегчает их адаптацию к навигации в сервисе; русификация сервиса, возможность контроля выполнения заданий; возможность быстрой связи между преподавателем и студентами, а также возможность установки дат выполнения заданий. В итоге наш выбор остановился на сервисах Google.

Возможности сервисов Google позволяют реализовать их применения в учебном процессе, а именно:

1. *Обмен информацией и документами*, необходимыми для учебного процесса, студентов друг с другом и с преподавателями: консультирование по проектам и рефератам, проверка домашней работы, проведение тестов. Такую возможность предоставляет использование документов Google Диска, электронной почты, блога, чата и форума.

2. *Реализация совместных проектов* в группах: подготовка текстовых файлов и презентаций, организация обсуждения изменений в документах в режиме реального времени с другими соавторами, публикация результатов работы в Интернете в форме публичных веб-страниц, внедрение практических задач для обработки информационных объектов различных типов: форматирование и редактирование текста, создание таблиц и диаграмм в текстовом редакторе.

В среде Google есть много инструментов, которые могут быть полезны для индивидуальных и совместных действий. Службы Google ориентированы на пользователей сетей и для образования, в этой среде имеются возможности для общения и сотрудничества. Постоянная практика использования новых средств приучает к новому стилю поведения, предлагая педагогические и организационные решения образовательных ситуаций. Такая совместная работа делает процесс обучения открытым для студентов, преподавателей и родителей. Рассмотрим основные сервисы Google и их возможности, которые

помогут организовать учебный процесс в смешанном обучении студентов техникума.

*Google Диск* представляет собой облачное хранилище данных, принадлежащее Google Inc., которое позволяет пользователям хранить свои данные на серверах в облаке и делиться ими с другими пользователями в Интернете, которые предоставляют вам учетную запись Google. Google Диск доступен для любого ПК и устройства на любой платформе.

Google Диск предоставляет бесплатно до 15 ГБ свободного места для хранения любых данных. Для работы с диском предлагается установить специальную программу, которая позволяет в обход браузера работать с документами Google. На странице Google Диск файлы отображаются в виде папок и значков, где их можно сортировать. Для поиска файла существует строка поиска.

Интерфейс Google Диска знаком и понятен. Важно, чтобы любой файл, хранящийся на Google Диске, можно публиковать в Google+. Это означает, что студенты смогут просматривать информацию непосредственно в своем потоке. Можно публиковать документы, электронные таблицы, презентации и формы Google, а также другие файлы.

Применение в учебном процессе очень многогранно. Использование Google Диска дает много преимуществ. Теперь не нужно постоянно использовать флеш-память для сохранения информации. Созданный документ в Google Диске можно продолжить редактирование на другом компьютере, предоставить доступ к просмотру коллег и студентов, встроить в блог и продолжить его изменение. Эта служба позволяет документы загружать и создавать, сохранять, просматривать, редактировать с любого компьютера удаленно.

*Google Документы* имеют все необходимые функции для создания и редактирования текстовых документов. Функция выборочного доступа к документу позволяет нескольким пользователям работать с ним, что применимо в различных совместных проектах. Таким образом, используя Google До-

кументы, можно оптимизировать работу с документами Office, для которых удобство и практичность их использования значительно важны. Следует отметить, что документы мобильны — они доступны на смартфонах, что позволяет работать с ними в любых условиях. Текстовые документы могут быть сохранены в следующих форматах: DOC, PDF и т. д. Работа с инструментами форматирования проста и понятна на уровне интуиции и вряд ли требует отдельных пояснений.

При работе с документами возможно видеть, кто сейчас работает над документом, и сразу же обсудить в чате вопросы редактирования, в то же время, создав правила для уведомлений, можно узнать, кто внес какие-либо изменения в документ. Одним из ярких преимуществ «облачных» сервисов можно назвать возможность совместной работы над документами. Параметры доступа позволяют контролировать процессы доступа и редактирования документов

Один из самых удобных сервисов, так как студенты могут сдавать множество своих работ преподавателям, без программы Microsoft Office.

*Google Формы* — удобный инструмент для создания опросов. Сервис позволяет включать в опрос вопросы различных типов, дает возможность выбрать несколько правильных ответов, добавить в опрос изображение, или встроить видео с Youtube. Созданные формы хранятся на Google Диске. Для ответов сервис автоматически создает отдельную таблицу. Формы можно настроить, выбрав шаблон и шрифт. Особенность Google Форм — это возможность создавать неограниченное количество форм, и собирать неограниченное количество ответов бесплатно. В формах можно организовать автоматический контроль правильных ответов. Все ответы можно просмотреть отдельно по каждому студенту или по группе в целом, а также по каждому вопросу в отдельности. Все ответы отображаются на диаграммах. Это позволяет преподавателю сделать выводы об освоении материала и скорректировать свою дальнейшую работу.

*Google Таблицы* — это таблица для обработки информации в табличном виде, для вычислений, построения диаграмм и так далее. Все создаваемые документы автоматически сохраняются, также как при работе с *Google Документами*, можно организовать совместный доступ для нескольких пользователей. Любые таблицы *MS Excel* можно экспортировать в *Google Таблицы* и обратно. В учебном процессе данные таблицы используются и для создания заданий, и для организации контроля и оперативного выставления оценок. Например, при изучении темы «Системы счисления», студенты заносят результаты решения в таблицу и тут же могут получить оценку за свою работу (рисунок 3).

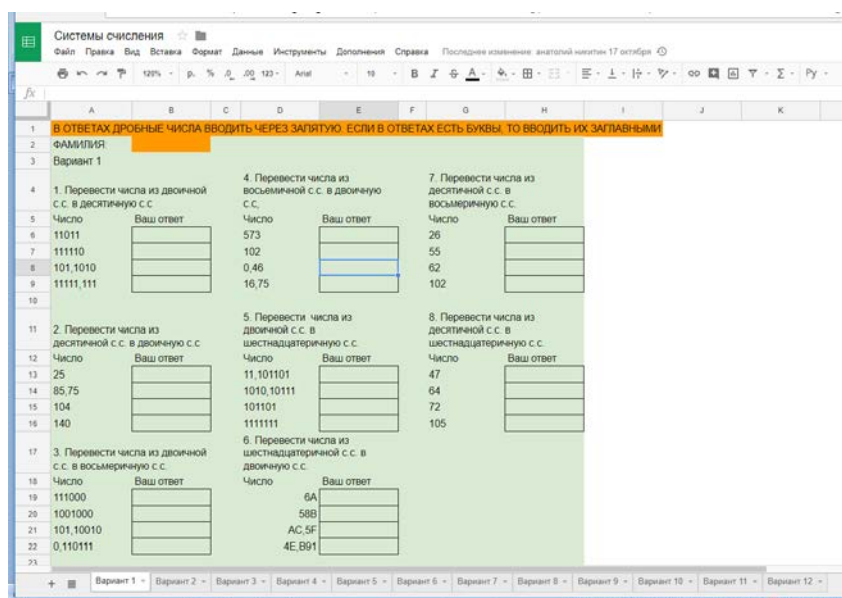


Рисунок 3 — Пример задания в *Google Таблицах*

Отдельно нужно отметить сервис *Google Класс*, который позволяет объединить все сервисы в единую оболочку. Класс — это бесплатный набор инструментов для работы с электронной почтой, документами и хранилищем.

Рассмотрим основные функции *Google Класса*:

1. Настройка класса. Для каждого класса создаётся свой код, который студенты могут использовать для присоединения к сообществу. Без знания кода присоединиться к курсу невозможно.

2. Интеграция с Google Диском. Когда преподаватель использует Google Класс, папка «Класс» автоматически создается на его диске Google с новыми вложениями для каждого создаваемого класса.

3. При использовании сервиса Google Класс студентами, папка «Класс» создается на странице их Google Диска с вложенными папками для каждого класса, к которому они присоединяются.

4. При создании задания в виде Google Документа, платформа будет создавать и распространять индивидуальные копии документа для каждого студента в группе.

5. При создании задания преподаватель может указывать срок выполнения работы.

6. Когда студенты приступили к своей работе, преподаватель может обеспечить обратную связь в тот момент, когда студент находится в статусе «Просмотр». Когда работа возвращается студенту, он снова переключается в статус «Редакция» и продолжает работу над документом.

7. Удобный обзор. И преподаватели, и студенты могут видеть все задания на главном экране Google Класс. Это позволяет контролировать работу сразу в нескольких классах.

8. Благодаря сочетанию классных объявлений, созданных преподавателем, и интегрированным возможностям комментирования заданий, у преподавателей и студентов всегда есть возможность поддерживать связь и быть в курсе статуса каждого задания.

Данный сервис используется в работе при преподавании информатики на первом курсе.

Конструктор сайтов Google — удобный сервис, который позволяет без знаний языков программирования и без знания английского языка быстро создать сайт. Работа конструктора основывается на использовании страниц с функциональными элементами, дизайн осуществляется при помощи мастера. В конструкторе сайты делаются без всякой рекламы, работать в нем просто и удобно. Конструктор Google подходит для создания сайтов узкой специали-

зации из-за ограниченности функционала и возникающих сложностей в настройке дизайна.

Достоинства данного сервиса:

1. Для создания Google Сайта не требуется установка на компьютер никакого дополнительного программного обеспечения, необходимые минимальные требования: доступ в Интернет и наличие на компьютере веб-браузера.

2. Стабильность и отказоустойчивость. Благодаря использованию облачных технологий, Google Сайты стабильно работают круглосуточно 365 дней в году, в отличие от большинства других хостинг-провайдеров.

3. Высокий уровень безопасности Google Сайтов — очень актуальный вопрос, особенно в связи с участвовавшими в последнее время взломами сайтов, созданными на таких известных платформах как Joomla и WordPress.

4. Не нужно изучать работу FTP-клиента, чтобы загрузить свой сайт на Google — хостинг — система автоматически размещает сайт на серверах компании.

5. Простота администрирования сайта.

6. Google Сайты очень хорошо взаимодействуют с другими сервисами этой компании: Gmail — почтовой службой Google, Google Документами, Календарем, YouTube, фотоальбомами, социальной сетью Google+ , системой мониторинга посещаемости веб — сайтов Google Analytics, картами Google Maps и другими службами.

7. В Google Сайтах есть возможность настройки прав доступа пользователей.

8. В Google Сайтах удобная и понятная система формирования меню: бокового многоуровневого и верхнего горизонтального с выпадающим одноуровневым списком.

9. Простота выбора шаблона для сайта и легкость его изменения под индивидуальный дизайн.

10. Отсутствие сторонней рекламы на сайте — очень важное преимущество, отличающее бесплатные Google Сайты от любых других аналогичных бесплатных сервисов.

11. Встраивание в сайт гаджетов Google — специальных расширений, которые позволяет быстро и безопасно установить массу полезных элементов.

## **2.2 Описание структуры созданного электронного ресурса**

В качестве наиболее удачного решения, после рассмотрения возможных сервисов, был выбран бесплатный набор некоторых инструментов, предлагаемых компанией Google: Google Документы, Google Сайт, Gmail, Google Формы, Google Таблицы и Google Класс.

Для наполнения ресурса методическими и дидактическими материалами, необходимо было изначально проработать всю рабочую программу и материалы, которые можно разместить на ресурсе, разработать структуру курса, а затем реализовать его в системе Google. Для создания сайта был создан аккаунт в системе Google, а затем с помощью конструктора сайтов был создан сам сайт. Изначально на создаваемом сайте имеется одна страница, все остальные добавляются по ходу работы. Все создаваемые сайты хранятся в аккаунте в сервисе Google. В любой момент сайт можно редактировать, добавлять материалы, менять оформление. Адрес созданного сайта: <https://sites.google.com/site/urokiword/> (рисунок 4).

Доступ к созданному сайту открыт для всех пользователей. Созданный сайт содержит материалы по информатике, которые студент может скачать на свой компьютер или просмотреть. Созданный сайт предоставляет возможность написания комментариев.



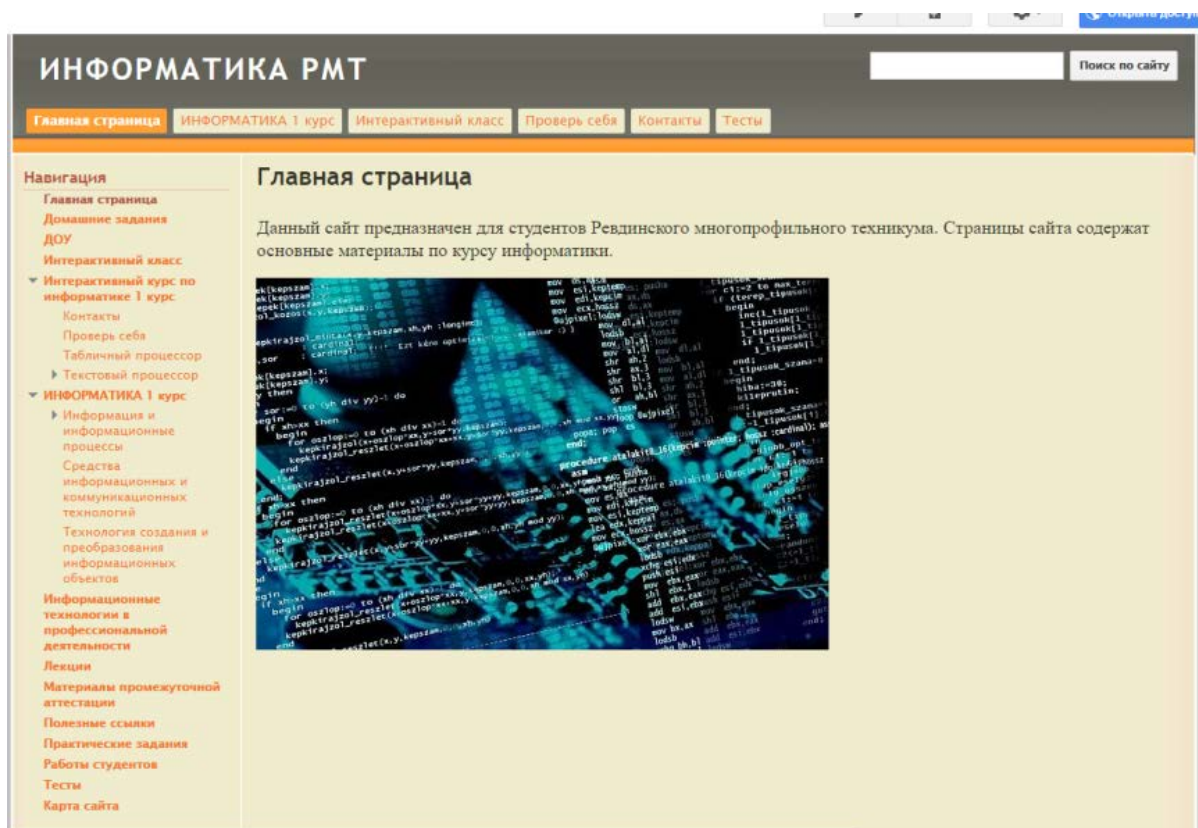


Рисунок 4 — Начальная страница сайта

Структурная модель сайта содержит следующие элементы:

1. *Лекции.* Данная страница содержит лекции по информатике в виде презентаций и текстовых файлов. Студенты могут скачивать эти материалы себе на компьютер или читать в режиме онлайн.
2. *Практические задания.* Страница содержит файлы с примерами решения задач по информатике по различным разделам программы, которые студенты могут скачивать себе на компьютер.
3. *Материалы промежуточной аттестации.* Данная страница содержит вопросы к экзаменам и зачетам по информатике.
4. *Тесты.* Данная страница содержит тематические тесты, созданные в Google Формах, которые позволяют оперативно выполнять контроль со стороны преподавателя, а также самоконтроль. Вся информация по заполнению тестов студентами поступает на Google Диск преподавателя, где он может просмотреть все результаты студентов.

5. *Полезные ссылки.* Страница содержит ссылки на различные онлайн библиотеки, которые могут пригодиться студентам при изучении любых дисциплин.

6. *Информатика 1 курс.* Страница содержит учебный материал в соответствии с рабочей программы дисциплины: теория, видеоматериалы, практические задания и задания для самостоятельных работ.

7. *Работы студентов.* Страница содержит работы, выполненные студентами в различных сервисах во внеаудиторное время.

8. *Домашние задания.* Страница содержит задания по информатике для внеаудиторной работы.

9. *Интерактивный класс.* Страница позволяет перейти в Google Класс, но только зарегистрированным пользователям. Сайт не предоставляет возможности студенту организовать оперативную связь с преподавателем. Сайт имеет информационно-образовательный характер. А Google Класс как раз предоставляет возможности оперативного обмена информацией с преподавателем (рисунок 5).

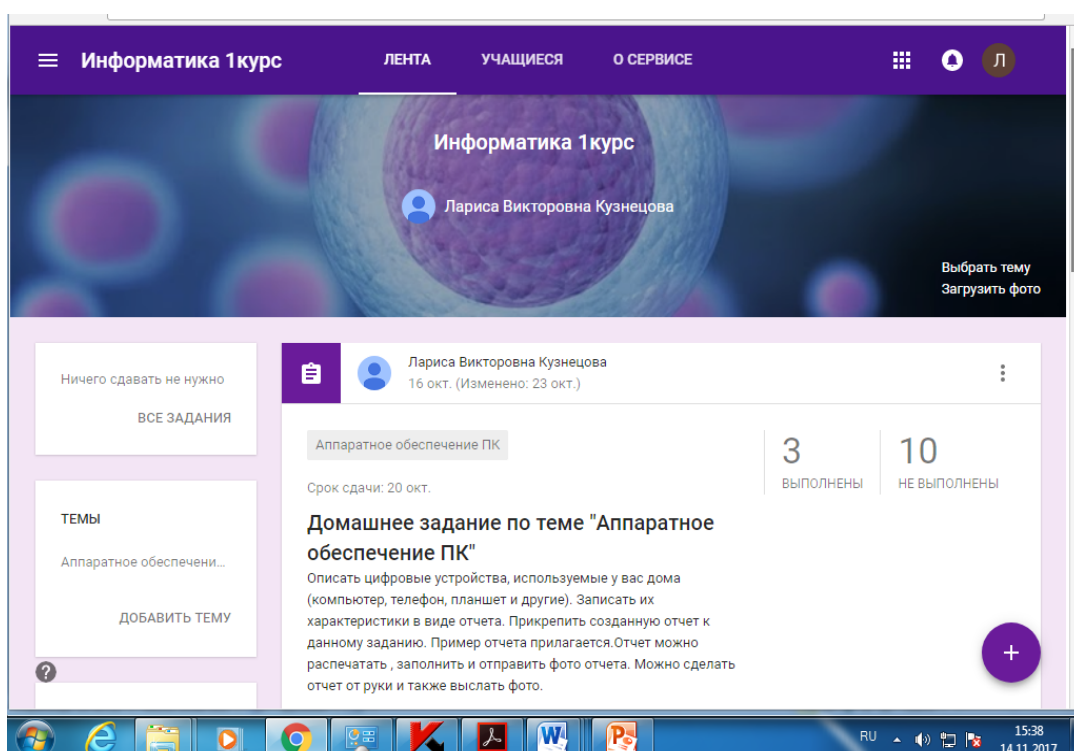


Рисунок 5 — Вид Google Класса по информатике

В этом сервисе можно устанавливать дату сдачи заданий, выставлять оценки студентам, выставлять задания отдельным студентам. Этот сервис предоставляет автоматическую рассылку сообщений студентам о появлении новых заданий, сроках сдачи. Также здесь можно организовать совместный курс с другими преподавателями.

Для удобства навигации по сайту имеется меню вертикальное и ниспадающее горизонтальное. Горизонтальное меню содержит перечень только наиболее востребованных страниц (рисунок 6).



Рисунок 6 — Пример оформления меню на сайте

На странице *Контакты* размещена информация о преподавателе курсов — Кузнецовой Ларисе Викторовне, а также на карте указано местоположение Ревдинского многопрофильного техникума (рисунок 7).

Страница *Облако слов* содержит ментальную карту, созданную с помощью сервиса Mindomo, которая позволяет из этой карты перейти на страницы интернета, посвященные тематике интерактивного курса. Данная карта сделана для студентов, желающих получить дополнительную информацию по изучаемому материалу (рисунок 8).

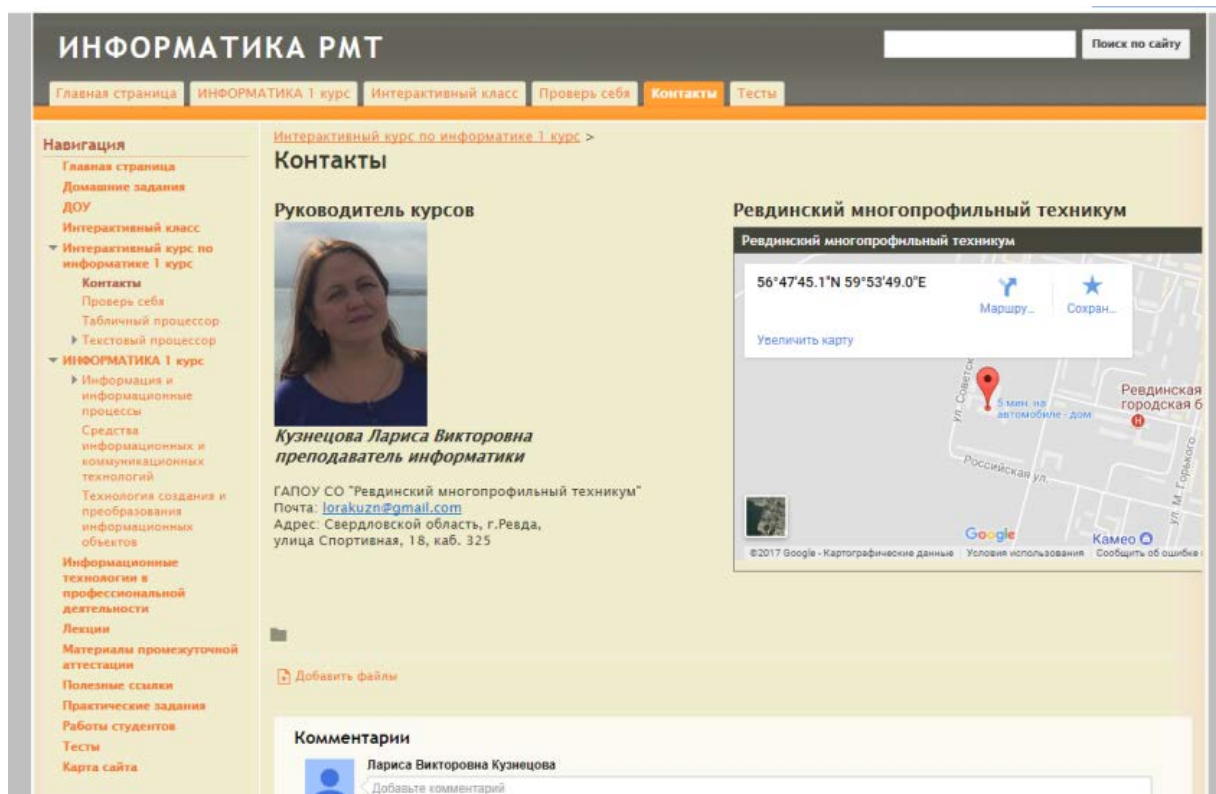


Рисунок 7 — Страница контактов на сайте

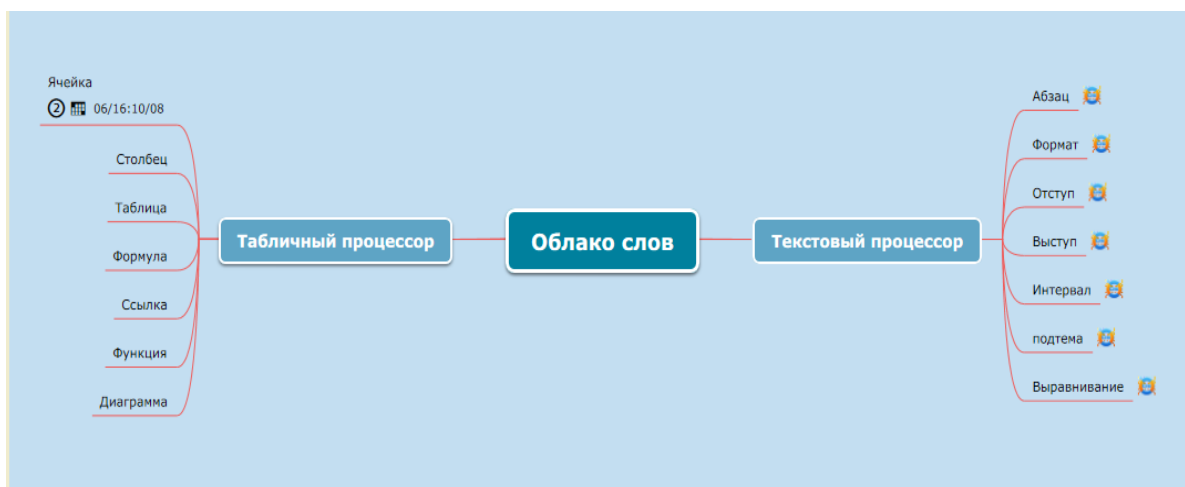


Рисунок 8 — Ментальная карта в сервисе Mindomo

В конце каждого раздела курса предложена контрольная работа, которую необходимо скачать себе на компьютер. Она представлена в формате PDF. Все выполненные работы вне аудитории необходимо выслать по почте или разместить в Google Классе. Работы, выполненные в классе, проверяются преподавателем на месте, в том числе и контрольная работа.

Возможности сервисов Google позволяют преподавателю организовать следующие моменты:

- обеспечение обратной связи между преподавателем и студентом;
- доступность и визуализация учебной информации (как в режиме онлайн, так и в автономном режиме);
- хранение больших объемов данных различных форматов;
- возможность оперативного внесения изменений в учебные материалы;
- возможность организации быстрого контроля и самоконтроля;
- активизация познавательной деятельности студентов;
- повышение мотивации на освоение средств и методов обработки информации для эффективного применения в профессиональной деятельности;
- подготовка студента к самостоятельной деятельности в условиях информационного общества.

### **2.3 Описание организации самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения**

Самостоятельная деятельность — важнейшее условие саморегуляции личности, ее творческих возможностей, это главный путь воспитания самостоятельности. Эффективность самостоятельной деятельности студентов зависит от многих факторов: характера знаний, источника знаний, условий организации и т. д. Поэтому часто возникает вопрос: что является основой, которая объединяет все перечисленные условия при определении конкретного вида самостоятельной работы. Одно из определений самостоятельной работы приводит Б. П. Есипов: «Самостоятельная работа учащихся, выполняемая в процессе обучения, — это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию в специально предоставленное для этого время; при этом учащиеся сознательно стремятся достигнуть по-

ставленной в задании цели, проявляя свои усилия и выражая в той или иной форме результаты своих умственных и физических действий» [21, с. 37].

При организации любой самостоятельной деятельности студентов необходимо ставить цель этой деятельности. Примерами таких целей могут быть:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений школьников;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

После постановки целей нужно определить задачи самостоятельной деятельности. Задача самостоятельной деятельности — создание условий для осуществления познавательной деятельности студентов. В настоящее время можно выделить три типа задач:

- формирование у студентов деятельности по выделению и отбору фактов, характеризующих изучаемый объект;
- извлечение и актуализация имеющихся у студентов систем знаний;
- выработка умения организовывать студентами свою познавательную деятельность в ходе работы.

Характер задач в самостоятельной работе и степень их сложности меняется. Это обуславливает организацию таких самостоятельных работ, при выполнении которых студенты усваивают не только систему тех знаний, умений и навыков, которые явно указаны в программе, но и овладевают методами познания, развивают творческие возможности.

Основными функциями самостоятельной работы являются следующие:

1. Закрепляющая. Самостоятельная деятельность студента должна являться важным средством глубокого и прочного усвоения знаний, умений, навыков.

2. Развивающая. В процессе самостоятельной деятельности студента вырабатываются необходимые умения и навыки приобретать знания из различных источников.

3. Воспитывающая. Именно самостоятельная деятельность в учебном процессе должна играть решающую роль в воспитании у студентов в дальнейшем самостоятельность в профессиональной деятельности.

4. Творческая. Выполняя самостоятельную работу, студент открывает что-то новое для себя за счет преобразования прошлого опыта. Студент применяет когда-то полученные знания в новых условиях.

При формировании заданий для самостоятельной работы студентов необходимо придерживаться следующих требований:

1. Чёткая формулировка задания, его цели, содержания.

2. Направленность задания на развитие общих компетенций в соответствии с требованиями ФГОС.

3. Воспитание определенных качеств личности.

4. Наличие логической связи ранее изученного и нового материала, постепенное усложнение, с точки зрения, материала и способов деятельности.

5. Учёт индивидуальных особенностей студентов.

6. Указание сроков выполнения, ориентировочный объём работы.

7. Указание основных требований к результатам работы.

8. Критерии оценки.

В результате описанных выше требований к самостоятельной деятельности студента, можно представить вышеописанные требования в виде следующей схемы (рисунок 9).



Рисунок 9 — Схема формирования самостоятельной деятельности

Любую самостоятельную деятельность необходимо соотнести с этапами этой деятельности, предложены следующие этапы и виды деятельности на каждом этапе.

1. Формирование умений воспроизводить алгоритмы деятельности: работа на лекции, семинаре, с учебником, обучение навыкам конспектирования, составление плана ответа.

2. Формирование умений применять алгоритмы деятельности в стандартной ситуации: анализ учебной информации, решение задач по образцу, лабораторные работы.

3. Формирование умений применять алгоритмы деятельности в нестандартной ситуации: составление таблиц для систематизации учебного материала, выполнение расчетных учебных задач и задач по специальности.



4. Формирование умений создавать способы деятельности: решение ситуационных задач, доклады на конференциях, подготовка сообщений на уроках.

## **2.4 Организация контроля самостоятельной деятельности в учреждениях среднего профессионального образования**

### **2.4.1 Педагогические условия, обеспечивающие организацию самостоятельной работы студентов техникума**

Для эффективной организации самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения были созданы следующие *педагогические условия*: субъект-субъектные отношения между студентами и преподавателями; повышение мотивации студентов к самостоятельной деятельности; учебно-методическое обеспечение самостоятельной деятельности; поэтапное усложнение видов самостоятельной деятельности; управление самостоятельной деятельностью на основе индивидуализации обучения; создание системы заданий различного уровня сложности; систематическая диагностика уровня сформированное самостоятельной деятельности студентов.

Создание *субъект-субъектных отношений* в образовательном процессе техникума было направлено на повышение активности студентов, их самостоятельности и ответственности. Студенты разрабатывали задания различной степени трудности (сначала под руководством преподавателя, а затем самостоятельно); участвовали в организации и проведении лабораторных и практических занятий. Преподаватель инициировал и поддерживал стремление студентов в исследовании актуальных проблем информатизации, направленных на решение практических задач средствами ИКТ.

*Повышение мотивации* студентов техникума к самостоятельной деятельности проявлялось в учете преподавателем всей совокупности мотивов учебной деятельности, их доминирование у разных студентов, осознание в

диалоге необходимости и значимости развития внутренних мотивов самостоятельной деятельности. В качестве стимулирования развития внутренней мотивации преподаватель рекомендовал индивидуальные задания по темам, которые интересны студентам, вызывают у них положительное отношение к учебной деятельности, стимулируют их на самостоятельный поиск и ситуативную активность.

*Учебно-методическое обеспечение* самостоятельной деятельности студентов техникума проявлялось в разработке учебно-дидактического комплекса средствами сервисов Google. Преподаватель разрабатывал систему разнообразных видов самостоятельной деятельности с учетом уровня сложности заданий по предмету, отражающих систематическое взаимодействие теоретического и практического компонентов в обучении. У студентов расширялись возможности доступа к новейшей информации по информатизации. Учебно-методическое обеспечение способствовало удовлетворению потребности студентов в выборе видов работы, творческой самореализации преподавателя, формированию навыков усвоения приёмов познавательной деятельности.

*Поэтапное усложнение видов самостоятельной деятельности* студентов техникума было направлено на понимание и усвоение знаний из области ИКТ. При организации образовательного процесса студентами осуществлялся выбор заданий с учетом их сложности как по содержанию, так и по совокупности используемых приемов мыслительной деятельности. Для студентов обязательным являлся набор разнообразных видов самостоятельной деятельности в процессе изучения дисциплины «Информатика».

Исходя из условий, указанных выше, можно говорить о построении курса информатики, а также о заданиях для самостоятельной работы, которые иллюстрируются на следующих темах:

1. Самостоятельная работа по вариантам по теме «Системы счисления», которая включает в себя задания по переводу чисел в разные системы

счисления. Работа оформлена в Google Таблицах с заложенной автоматической проверкой правильности выполнения.

2. Домашняя самостоятельная работа по теме «Аппаратное обеспечение компьютера». В данной работе студенты должны описать цифровые устройства, используемые дома и выслать отчет преподавателю до указанной даты.

3. Домашняя работа по теме «Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов». Необходимо составить коллекцию ссылок на электронные образовательные ресурсы по своей специальности, описать эти ресурсы.

4. Коллективная работа по теме «Компьютерные сети». Предлагается коллективно создать электронную презентацию в Google Презентациях по предложенной теме. Имеется заготовленная презентация с заголовками на каждом слайде. Студентам необходимо заполнить каждый слайд необходимой информацией. Работа выполняется в классе, каждому студенту необходимо заполнить по 1–2 слайда.

5. Домашняя самостоятельная работа по вариантам при изучении раздела «Технологии создания и преобразования информационных объектов» по теме «Основные способы преобразования текста». Предлагается выполнить задание по образцу, к заданию прилагается оценочный лист, по которому студент сразу может оценить правильность выполнения своей работы. Задание отправляется преподавателю до указанной даты через сервис Google Класс. При создании документов студенты могут пользоваться сервисом Google Документы, если не имеют офисных программ у себя на компьютере.

6. Проверочная работа в классе по вариантам при изучении раздела «Технологии создания и преобразования информационных объектов» по теме «Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц». Предлагается выполнить задание по образцу, к заданию прилагается оценочный лист, по которому студент сразу может оценить правильность выполнения работы.

## **2.4.2 Описание контрольно-оценочного компонента в структуре самостоятельной деятельности студентов техникума**

В структуре самостоятельной деятельности были выделены следующие компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-деятельностный и контрольно-оценочный.

Мотивационно-ценностный компонент самостоятельной деятельности студентов интегрирует познавательные потребности и положительную мотивацию личности, которые определяют побуждение к самостоятельной познавательной деятельности, успешность и продуктивность её осуществления в изменяющихся условиях.

Когнитивный компонент требует от студента определенного уровня знаний и умений; развитие способности к анализу, синтезу, сравнению, абстракции, обобщению; навыков работы с информацией (умение конспектировать, составлять тезисы, доклады и т.п.).

Когнитивный компонент предполагает знание студентами технологии самостоятельной деятельности, умения применять эти знания на практике, наличие опыта самостоятельной деятельности при успешном решении проблемных задач в процессе учебно-профессиональной и других видов деятельности. В отличие от мотивационно-ценностного обладает специфичностью, которая обусловлена направлением специальности студента.

Операционально-деятельностный компонент, основанный на комплексе умений и навыков организации самостоятельной деятельности, включает методы и способы практической деятельности, использование в самостоятельной и исследовательской деятельности универсальных технологий поиска, обработки, представления, управления и хранения информации; демонстрирует эффективность и продуктивность самостоятельной деятельности.

Операционально-деятельностный компонент самостоятельной деятельности включает в себя совокупность умений и навыков этой деятельности.

Контрольно-оценочный компонент. В структуре самостоятельной деятельности значительное место отводится действиям контроля (самоконтроля) и оценки (самооценки). Это обуславливается тем, что всякое действие становится произвольным, регулируемым только при наличии контролирования и оценивания в структуре деятельности. Сущностью контрольно-оценочного компонента является систематическое получение обратной информации о ходе самостоятельной деятельности на основе сравнения достигнутых результатов деятельности с предыдущими результатами и прогнозируемыми стандартами. Данный компонент включает в себя самоконтроль, самоанализ и самооценку.

Описанные выше компоненты можно представить в виде таблицы с учетом требований к умениям студента в самостоятельной деятельности (таблица 1).

Таблица 1 — Компоненты самостоятельной деятельности

<b>Компоненты</b>	<b>Описание компонента</b>	<b>Требования к умениям студента</b>
Мотивационно-ценностный	Появление интереса к самостоятельной деятельности. Потребность в самообразовании.	Умение активизировать свой положительный опыт учебной деятельности. Умение видеть смысл в выполняемой работе. Умение поддерживать высокий уровень мотивации на всех этапах самостоятельной работы.
Когнитивный	Глубина осознания полученной информации. Гибкость мыслительной деятельности.	Умение работать с предложенной информацией. Умение конспектировать, составлять доклады.

Окончание таблицы 1

<p>Операционально-деятельностный</p>	<p>Самостоятельность выполнения операций Четкая последовательность выполняемых операций</p>	<p>Умение определять объем выполняемой работы, выделять этапы работы. Умение ставить цели и задачи на каждом этапе деятельности. Умение распределять время при выполнении задания. Умение организовать рабочее пространство. Умение привлекать дополнительные средства для самостоятельного выполнения задания.</p>
<p>Контрольно-оценочный</p>	<p>Самоконтроль, самоанализ, самооценка.</p>	<p>Умение контролировать свою работу на всех этапах деятельности. Умение оценить свою работу по предложенным критериям. Умение проанализировать результат своей деятельности.</p>

Для эффективной организации самостоятельной деятельности студентов была разработана модель данного процесса (рисунок 10). Модель включает в себя цель, методологические подходы, принципы организации самостоятельной деятельности, технологию, которая осуществляется в образовательном процессе техникума при опосредованном участии преподавателя и активном участии студента, индивидуальную образовательную траекторию, компоненты и показатели эффективной самостоятельной деятельности студентов, а также совокупность педагогических условий и результат. Представленная модель самостоятельной деятельности студентов имеет более подробное описание в приложении к данной диссертационной работе (приложение 2).



Рисунок 10 — Модель организации самостоятельной деятельности студентов

### **2.4.3 Различия в проведении аудиторного занятия с применением электронного ресурса и без его применения**

Планируя самостоятельную деятельность студента необходимо предусмотреть следующие моменты, которые позволят более четко сформировать конспект урока:

1. Определить место самостоятельной работы в структуре урока.
2. Определить оптимальный объем работы в зависимости от уровня подготовленности студентов по изучаемой теме, а также сложности изучаемого материала.
3. Предусматривать затруднения, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы.
4. Определить форму заданий.
5. Установить оптимальную длительность работы.
6. Подобрать соответствующий дидактический материал.
7. Предусмотреть рациональные способы проверки и самопроверки работ учеников.

Приведем пример конспекта урока с применением электронного ресурса и без его применения. Как можно организовать самостоятельную деятельность студента в разных условиях обучения (приложение 2).

В уроках с использованием электронного ресурса практически всегда можно организовать самоконтроль деятельности студента. Это может быть как мотивация к изучению темы занятия, когда студенты видят невысокий результат выполнения тестового задания. В то же время отсутствует субъективность оценки со стороны преподавателя, желание студента оправдать свое незнание учебного материала. Также электронный ресурс позволяет преподавателю в автоматическом режиме проверить знания студента по изучаемой теме.



## 2.3 Описание апробации

### 2.3.1 Раскрытие целей и задач апробации

Для апробации созданного сайта было выбрано образовательное учреждение Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Ревдинский многопрофильный техникум».

**Цель** данного педагогического эксперимента — определение эффективности педагогического контроля в самостоятельной деятельности студентов первого курса техникума при работе с сайтом.

**Задачи** педагогического эксперимента:

- определить список студентов экспериментальной группы;
- провести педагогический эксперимент;
- произвести анализ результатов педагогического эксперимента;
- определить эффективность применения электронного сервиса на уроках информатики.

В первую очередь данная дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении информатики в школьном курсе. Но надо учитывать, что студенты, поступающие в техникум, далеко не всегда имеют высокий средний балл. При поступлении в Ревдинский многопрофильный техникум многие абитуриенты имеют средний балл аттестата от 3,3 до 3,5. Большинство специальностей нашего техникума имеют технический профиль, что требует хороших знаний по математике, физике, информатике. При устном опросе студентов, приехавших учиться из удаленных населенных пунктов, выясняется, что многие разделы информатики на уроках просто не рассматривались. Поэтому на первых уроках информатики в техникуме необходимо ежегодно проводить коррекцию учебной программы, самостоятельной деятельности студентов для выравнивания уровня знаний студентов определенной группы.

### **2.3.2 Создание экспериментальной группы**

По итогам проведения педагогического эксперимента необходимо провести анализ и сравнить результаты работы с использованием созданного электронного ресурса и без его использования.

В качестве экспериментальной группы была взята группа студентов, обучающаяся по специальности «Сварочное производство», в которую вошло 12 человек (в дальнейшем группа 1).

В контрольную группу, выполняющую задания без поддержки электронного ресурса вошли студенты, обучающиеся по специальности «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» в количестве 12 человек (в дальнейшем группа 2).

### **2.3.3 Проведение апробации**

Проведение эксперимента осуществлялось на протяжении учебного года, так как самостоятельные работы проводились внутри изучаемого раздела учебной программы или по окончании изучения раздела. Все участники экспериментальной группы (группа 1) получали задания, которые необходимо было выполнить с помощью электронного ресурса (на сайте или в Google Классе). Прежде чем работать с сайтом и с Google Классом, в группе был проведен предварительный инструктаж по правилам работы на электронном ресурсе, студенты были ознакомлены с возможностями ресурса, а также каждый студент был зарегистрирован в электронной группе для оперативного обмена информацией с преподавателем.

В контрольной группе (группе 2) часть заданий выполнялась с бумажных носителей, а коллективная работа выполнялась с помощью локальной сети учебного класса.

### 2.3.4 Анализ результатов апробации

Для того чтобы определить уровень сформированных умений, итоговые задания по темам были оценены с использованием коэффициента качества усвоения по В. П. Беспалько [4].

Для каждого задания необходимо определить  $K_\alpha$  — это коэффициент усвоения, который определяется как отношение числа правильно выполненных студентом операций к числу всех операций (эталону). Каждое задание необходимо разбить на подзадачи или конкретные операции, которые приведут к конечному результату. Тогда анализ выполненных работ будет осуществляться, по сути, посредством пооперационного анализа по следующей схеме:

- контрольная задача (итоговое задание), связанная с некоторой практической деятельностью учащегося, формулируется таким образом, что позволяет выделить фиксированный эталонный набор отдельных действий (операций), обеспечивающих выполнение задания; количество таких операций  $p$ ;
- после выполнения обучаемым итогового задания подсчитывается количество операций, выполненных им правильно —  $a$ ;
- коэффициент усвоения вычисляется как отношение  $a$  к  $p$ :

$$K_\alpha = \frac{a}{p}$$

Для каждой самостоятельной работы был определен свой эталонный набор операций. Для каждой самостоятельной работы были созданы оценочные листы, в которых предложенное задание было разбито на подзадания. В каждом листе указано максимальное количество баллов.

Согласно предложенному В. П. Беспалько «принципу завершенности обучения», критерием сформированности требуемых умений является превышение коэффициентом  $K_\alpha$  уровня 0,7 [4, с. 58–59].

Для обработки результатов пооперационного анализа применялась форма, выполненная в MS Excel (таблица 2).

Таблица 2 — Результаты выполнения проверочной работы

Подзадания	Макс. кол баллов	Студент 1	Студент 2	Студент 3	Студент 4	Студент 5	Студент 6	Студент 7	Студент 8	Студент 9	Студент 10	Студент 11	студент 12	сумма баллов	максимальный балл	K $\alpha$
Применить таблицы для оформления углового штампа или абзацных отступов	2	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	19	24	0,79
Создать рисунок	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	0	2	1	17	24	0,71
Обозначить вершины, линии, оси, плоскости	2	1	2	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	18	24	0,75
Произвести группировку графических объектов	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	9	12	0,75
Использовать коллекцию Word Art, рамки текста, вставку таблиц	3	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	1	3	27	36	0,75
Создать основной документ	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	20	24	0,83
Создать документ-источник	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	21	24	0,88
Создать документ-слияние	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	0	1	2	19	24	0,79
Умение организовать своё время; без замечаний	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	23	24	0,96

Далее был построена диаграмма, отражающая средний уровень оценок за каждую операцию в обеих группах (рисунок 11). По данной диаграмме можно говорить о том, на каком уровне прошло усвоение материала студентами. Коэффициент усвоения учебного материала в группе 1 в среднем получился выше, чем коэффициент усвоения в группе 2. По результатам апробации можно говорить о целесообразности применения созданной модели самостоятельной деятельности студентов в техникуме при изучении общеобразовательных дисциплин (приложение 2).

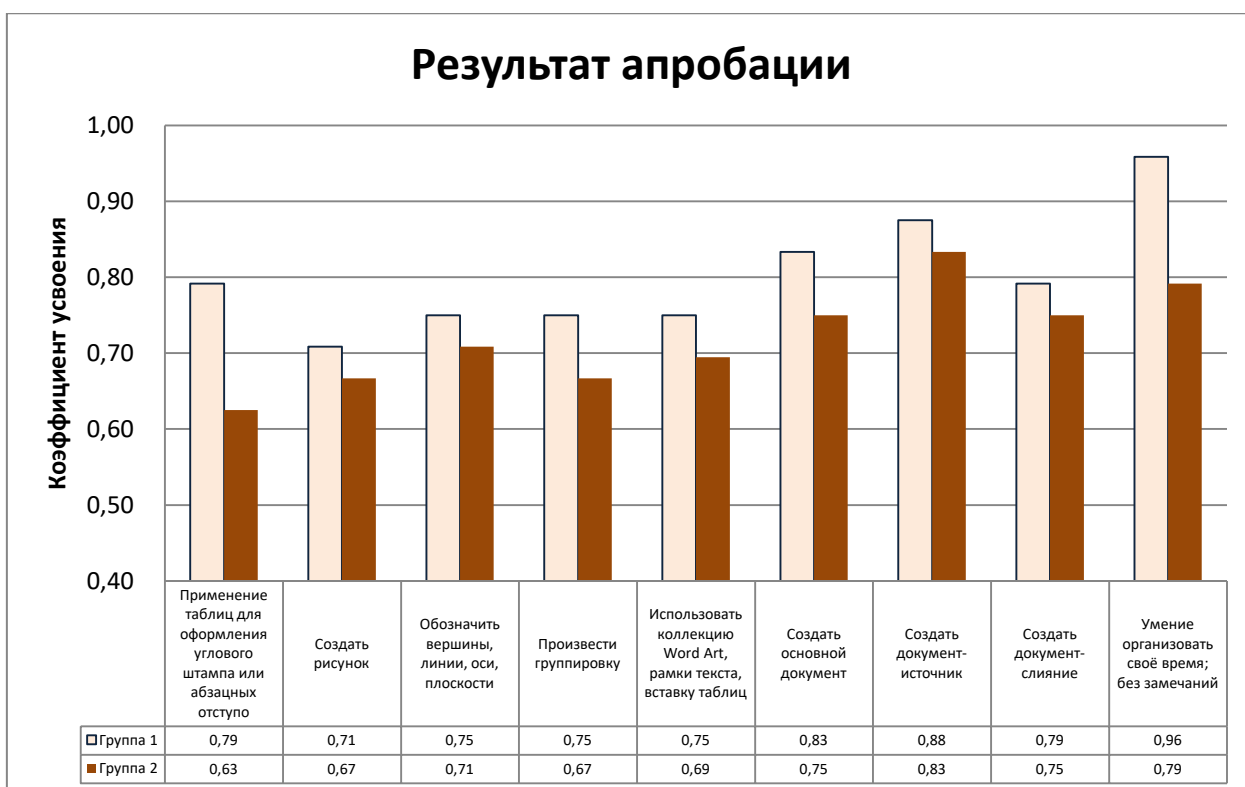


Рисунок 11 — Диаграмма результатов апробации

## Выводы по второй главе

В настоящее время глобальная сеть Интернет предлагает множество электронных сервисов для организации профессиональной деятельности педагогов на уроках. Для организации смешанного обучения наиболее оптимальными оказались бесплатные сервисы Google, которые позволяют организовать педагогический контроль в самостоятельной деятельности студентов при смешанном обучении.

Самостоятельная деятельность — важнейшее условие саморегуляции личности, ее творческих возможностей, это главный путь воспитания самостоятельности. Эффективность самостоятельной деятельности студентов зависит от многих факторов: характера знаний, источника знаний, условий организации и т. д. Задача любой самостоятельной деятельности — создание условий для осуществления познавательной деятельности студентов. В настоящее время можно выделить три типа задач:

- формирование у студентов деятельности по выделению и отбору фактов, характеризующих изучаемый объект;
- извлечение и актуализация имеющихся у студентов систем знаний;
- выработка умения организовывать студентами свою познавательную деятельность в ходе работы.

Для эффективной организации самостоятельной деятельности студентов техникума в условиях смешанного обучения были созданы следующие *педагогические условия*: субъект-субъектные отношения между студентами и преподавателями; повышение мотивации студентов к самостоятельной деятельности; учебно-методическое обеспечение самостоятельной деятельности; поэтапное усложнение видов самостоятельной деятельности; управление самостоятельной деятельностью на основе индивидуализации обучения; создание системы заданий различного уровня сложности; систематическая диагностика уровня сформированное самостоятельной деятельности студентов.

В структуре самостоятельной деятельности были выделены следующие компоненты: мотивационно-ценностный, когнитивный, операционально-деятельностный и контрольно-оценочный.

Была проведена апробация способов и форм самостоятельной деятельности студентов в условиях смешанного обучения с помощью созданного сайта, который позволил организовать оперативный контроль самостоятельной деятельности студентов. Результаты апробации говорят о более высоком уровне усвоения учебного материала в экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современные тенденции в развитии общества диктуют значительные изменения в характере образования (его цели, направленность, содержание), направляя его на «свободное развитие человека», творчество, независимость, конкурентоспособность, профессиональную мобильность будущего специалиста. В распоряжении Правительства Российской Федерации «О концепции федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы» одной из важнейших проблем современного образования является процесс эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в области образования. В соответствии с целью обеспечения доступности качественного образования, отвечающего требованиям инновационного социально ориентированного развития Российской Федерации, государственная программа рассматривается как платформа для решения таких проблем, как обеспечение содержания и структуры профессионального образования в соответствии с потребности рынка труда; разработка системы оценки качества образования и спроса на образовательные услуги.

Для организации самостоятельной деятельности студентов были рассмотрены существующие подходы к понятию смешанного обучения, которые позволят решить, какие формы работы, контроля можно организовать при самостоятельной деятельности студентов на уроках информатики.

В ходе работы над диссертацией было рассмотрено несколько бесплатных сервисов, которые помогают организовать учебный процесс. Но поиски были направлены на выполнение следующих условий в сервисе: простота работы с сервисом; узнаваемость сервиса для удобства работы студентам, что облегчает их адаптацию к навигации в сервисе; русификация сервиса, возможность контроля выполнения заданий; возможность быстрой связи между преподавателем и студентами, а также возможность установки дат выполнения заданий. В итоге наш выбор остановился на сервисах Google.

Созданный электронный ресурс позволил организовать учебный процесс таким образом, что при выполнении самостоятельных работ студенты могли организовать самоконтроль, получить быстро консультацию преподавателя с помощью данного сервиса, получить результаты выполненных работ в автоматическом режиме. При этом созданный сервис позволяет организовать индивидуальный контроль за деятельностью каждого студента.

Контроль за освоением общих компетенций и знаний студентов является одним из существенных моментов в организации обучения. От того, как он организован, на что нацелен, существенно зависит содержание работы. Работа любого студента в значительной мере определяется тем, какие требования в ходе контроля предъявляет к нему преподаватель. Важно организовать контроль так, чтобы предусмотреть проверку достижения студентом обязательного уровня подготовки, а также своевременное выявление возможных пробелов.

Для эффективной организации самостоятельной деятельности студентов была разработана модель данного процесса. Модель включает в себя цель, методологические подходы, принципы организации самостоятельной деятельности, технологию, которая осуществляется в образовательном процессе техникума при опосредованном участии преподавателя и активном участии студента, индивидуальную образовательную траекторию, компоненты и показатели эффективной самостоятельной деятельности студентов, а также совокупность педагогических условий и результат. Представленная модель самостоятельной деятельности студентов имеет более подробное описание в приложении к данной исследовательской работе (приложение 2).

Проведенная апробация подтвердила правомерность выдвинутой гипотезы. В результате апробации были получены следующие **результаты**:

1. Проанализированы возможности существующего отечественного и зарубежного опыта использования современных педагогических технологий контроля знаний в учебном процессе при смешанном обучении.



2. Выявлены педагогические условия, обеспечивающие эффективное внедрение методов педагогического контроля в самостоятельной деятельности студентов техникума.

3. Сформированы необходимые комплекты методической документации и соответствующее программно-компьютерное сопровождение учебного процесса техникума для внедрения способов контроля знаний при смешанном обучении студентов техникума.

4. Проведена опытно-поисковая работа по реализации основных положений исследования и апробацию их на практике

Таким образом, следует считать, что задачи исследования выполнены, поставленная цель достигнута. Работа в направлении смешанного обучения и контроля знаний в самостоятельной деятельности студентов будет в дальнейшем продолжена. Вместе с тем следует указать на направления дальнейшего продолжения работы и развития использованных идей: исследование возможности включения в процесс обучения реальных долгосрочных проектов, ориентированных на самостоятельную деятельность студентов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анисимов О. С. Методологическая культура педагогической деятельности и мышления [Текст] /О. С. Анисимов. — Москва: Экономика, 1991. — 186 с.
2. Архангельский С. И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы [Текст]: учеб.-метод. пособие /С. И. Архангельский. — Москва: Высш. шк., 1980. — 368 с.
3. Беспалая Е. Н. Общепедагогические особенности организации самостоятельной образовательной деятельности студентов [Текст]: Автореф. дис. ...канд. пед. Наук; спец. 13.00.01 / Беспалая Елена Николаевна. — Волгоград, 2004. — 191 с.
4. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии [Текст]: учебник /В. П. Беспалько. — Москва: Педагогика, 1989. 192 с.
5. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) [Текст] /В. П. Беспалько. — Москва: Моск. психолого-социального ин-та; Воронеж: НПО «Модэк», 2002. — 352 с.
6. Биккулова Г. Р. Дистанционное обучение в России [Текст] /Г. Р. Биккулова // Дистанционное и виртуальное обучение. — 2009. — №4. — С. 4–13.
7. Бухарова Г. Д. Системы образования [Текст]: учеб. пособие /Г. Д. Бухарова, О. Н. Арефьев, Л. Д. Старикова. — Екатеринбург: Рос.гос.проф.-пед. ун-т, 2007. — 312 с.
8. Бухарова Г. Д. Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита [Текст] /Г. Д. Бухарова // Теория и методика профессионального обучения: сборник научных статей. — 2015. — №2. — С. 201–211.
9. Бухарова Г. Д. Вопросы контроля знаний при дистанционном обучении [Текст] /Г. Д. Бухарова, Л. В. Кузнецова // Молодежь — будущее Рос-

сии: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф. с участием студентов и аспирантов. — Омск: БОУДПО «ИРООО», 2016. — С. 22–26.

10. Воронин А. С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике [Электронный ресурс] / Г. Д. Бухарова, А. С. Воронин. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/673/28673.html> (дата обращения: 12.12.16).

11. Выготский Л. С. Педагогическая психология [Текст] /Л. С. Выготский. — Москва, 1996. — 576 с.

12. Гальперин П. Я. Психологическое обеспечение технологий образования [Текст] /П. Я. Гальперин, В. С. Кроль, В. А. Мордвинов // Высш. образование в России. — 1998. — №2. — С. 3–40.

13. Гершунский Б. С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы [Текст] /Б. С. Гершунский. — Москва: Педагогика, 1987. — 264 с.

14. Гипертекстовый словарь методических терминов. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ht.ru/on-line/dictionary.php?term=335>. (дата обращения: 15.11.16).

15. Голубицкий С. В. МООС как будущее образовательного процесса: за и против. [Электронный ресурс] /Информационный портал «Компьютерра». — Режим доступа: <http://www.computerra.ru/92998/mooc-kak-budushhee-obrazovatel'nogo-protsess-a-za-i-protiv/> (дата обращения: 13.06.2016).

16. ГОСТ Р 52653-2006. Информационно-коммуникационные технологии. Термины и определения [Электронный ресурс] /Введ. 27.12.2006. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52653-2006> (дата обращения: 12.05.2017).

17. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения [Текст] / В. В. Давыдов. — Москва: Педагогика, 1996. — 308 с.

18. Дистанционное обучение [Текст]: учебное пособие для педагогических вузов / под ред. Е. С. Полат. — Москва: «ВЛАДОС». — 1998. — 190 с.

19. Долинер Л. И. Информационные и телекоммуникационные технологии в обучении: психолого-педагогические и методические аспекты

[Текст] /Л. И. Долинер. — Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2003. — 344 с.

20. Дубровская Ю. А. Педагогическое сопровождение самообразования студентов в условиях дистанционного обучения [Текст]: Дис. ... канд. пед. наук ; спец. 13.00.01 / Дубровская Юлия Аркадьевна. — Москва, 2005. — 159 с.

21. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках [Текст] /Б. П. Есипов. — Москва: Учпедгиз, 1961. — 105 с.

22. Ефимов П. П. Интерактивные методы обучения — основа инновационных педагогических технологий [Текст] / П. П. Ефимов, И. О. Ефимова // Инновационные педагогические технологии: материалы междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). — Казань: Бук, 2014. — С. 286–290.

23. Желнова Е. 8 этапов смешанного обучения [Электронный ресурс] /обзор статьи «Missed Steps» Дарлин Пейнтер, журнал Training & Development, июль 2006. — Режим доступа: <http://www.obs.m/interest/publ/?thread=57> (дата обращения: 07.11.2016).

24. Заводчиков Д. П. Инновационное профессионально-образовательное пространство человека [Текст]: коллективная монография / Д. П. Заводчиков, Э. Ф. Зеер и др. — Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т., 2014. — 153 с.

25. Загвязинский В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст] / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. — Москва: Академия, 2001. — 208 с.

26. Зимняя И. А. Педагогическая психология [Текст] / И. А. Зимняя. — Москва: Логос, 2003. — 383 с.

27. Ильин Г. Л. От педагогической парадигмы к образовательной [Текст] / Г. Л. Ильин // Высш. образование в России. — 2000. — № 1. — С. 65–69.

28. Капустин Ю. И. Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанци-

онного образования [Текст]: Автореф. дисс. ... док. пед. наук; спец. 13.00.02 /Капустин Юрий Иванович. — Москва, 2007. — 358 с.

29. Карпова И. П. Исследование и разработка подсистемы контроля знаний в распределенных автоматизированных обучающих системах [Текст]: Автореф. дисс. ... канд. техн. наук; спец. 05.13.13 /Карпова Ирина Павловна — Москва, 2002. — 200 с.

30. Краевский В. В. Соотношение педагогической науки и практики [Текст] /В. В. Краевский. — Москва: Знание, 1977. — 65 с.

31. Кузнецова Л. В. Дистанционное обучение как один из факторов непрерывного образования [Текст] /Л. В. Кузнецова // Вестник профессионально-педагогического образования: сборник науч.-метод. работ. — Кемерово: Кузбассвуиздат, 2016. — №1. — С. 40–43.

32. Кузнецова Л. В. Дистанционное обучение как один из факторов непрерывного образования. [Текст] /Л. В. Кузнецова // Актуальные вопросы профессионально-педагогического образования: сборник науч.-метод. работ /под ред. Г. Н. Жукова, Г. Д. Бухаровой, Г. Ф. Приваловой. — Уфа: Аэтерна, 2016. — С. 43–46.

33. Кузнецова Л. В. Дистанционное обучение как один из факторов непрерывного образования. [Текст] /Л. В. Кузнецова // Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты: материалы III междунар. конгресса // под ред. М. В. Потаповой, З. М. Большаковой, Н. Н. Тулькибаевой. — Челябинск: ЮУрГГПУ, 2017. — С. 203–206.

34. Кузнецова Л. В. Интерактивные технологии в деятельности преподавателя СПО. [Текст] /Л. В. Кузнецова, Н. В. Ломовцева // Новые информационные технологии в образовании: материалы X междунар. науч.- практ. конф. — Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т., 2017. — С. 172–178.

35. Кузнецова Л. В. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов. [Текст] / Л. В. Кузнецова // материалы II обл. метод. выставки метод. продукции. — Ревда: ГАОУ СПО СО «Ревдинский многопрофильный техникум». — 2014. — С. 132–133.

36. Кузьмина Н. В. Методы системного педагогического исследования [Текст] / Н. В. Кузьмина. — Ленинград: ЛГУ, 1980. — 140 с.
37. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения [Текст] / И. Я. Лернер. — Москва: Знание, 1980. — 96 с.
38. Лернер И. Я. Дидактические основы формирования познавательной самостоятельности учащихся при изучении гуманитарных дисциплин [Текст]: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Лернер Исаак Яковлевич. — Москва, 1971. — 38 с.
39. Логинова А. В. Смешанное обучение: преимущества, ограничения и опасения [Текст] // Молодой ученый. — 2015. — №7. — С. 809–811.
40. Меркулова У. В. Формы, методы и средства самостоятельной работы на уроках информатики [Текст] // Педагогика: традиции и инновации: материалы III междунар. науч. конф. — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 91–94.
41. Новиков А. М. Методология образования [Текст] / А. М. Новиков. — Москва: Эгвес, 2002. — 320 с.
42. Обзор Мирового и российского рынка электронного обучения. [Электронный ресурс] / сайт «Ра-Курс» курсы дистанционного обучения. — Режим доступа: <http://ra-kurs.spb.ru/2/0/2/1/?id=42> (дата обращения: 14.06.2016).
43. Полат Е. С. и др. Концепция дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций в России. Российская Академия образования Институт общего среднего образования проектов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://journals.susu.ru/index.php/pit-edu/article/viewFile/174/135> (дата обращения: 05.09.16).
44. Полат Е. С. Метод проектов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://schools.keldysh.ru/labmro/lib/polat2.htm> (дата обращения: 05.09.15).

45. Полат Е. С. Теория и практика дистанционного обучения [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева. — Москва: «Академия», 2004. — 416 с.

46. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений /Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. — Москва: «Академия», 2010. — 368 с.

47. Приказ Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/70687374/> (дата обращения: 12.09.2017).

48. Примерная программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2015/08/10\\_Informatika.pdf](http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2015/08/10_Informatika.pdf) (дата обращения: 15.06.2016).

49. Путеводитель по смешанному обучению [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.edutainme.ru/post/blended-guide-rus/> (дата обращения: 20.19.2017).

50. Роберт И. В. Информатизация образования как новая отрасль педагогического знания [Текст] /И. В. Роберт // Человек и образование. — 2012. — №1. — С. 30–33.

51. Самолук Н. Г. Современные средства оценивания результатов обучения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://koi.tspu.ru/koi\\_books/samolyuk/index.htm](http://koi.tspu.ru/koi_books/samolyuk/index.htm) (дата обращения: 05.09.2016).

52. Скаткин М. Н. Методология и методика педагогических исследований [Текст] /М. Н. Скаткин. — Москва: Просвещение, 1986. — 152 с.

53. Скибицкий, Э. Г. Теоретические основы дистанционного обучения [Текст] /Э. Г. Скибицкий, Л. И. Холина. — Новосибирск: Новосиб. гос. пед. ун-т (НГПУ), 2002. — 134 с.

54. Слостенин В. А. Педагогика [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений /В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов. — Москва: «Академия», 2002. — 576 с.

55. Слостенин В. А. Педагогика: инновационная деятельность [Текст] /В. А. Слостенин, Л. С. Подымова. — Москва: Магистр, 1997. — 224 с.

56. Соловов А. В. Электронное обучение: проблематика, дидактика, технология [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://cnit.ssau.ru/news/book\\_solovov/index.html](http://cnit.ssau.ru/news/book_solovov/index.html) (дата обращения: 12.09.2017).

57. Соловова Н. В. Организация и контроль самостоятельной работы студентов. [Текст]: методические рекомендации /Н. В. Соловова, В. П. Гарькина. — Самара: «Универс-групп». — 2006. — 15 с.

58. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/923> (дата обращения: 12.02.2017).

59. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство [Электронный ресурс]. — <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70587374/> (дата обращения: 10.09.2017).

60. Федеральный закон об образовании от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] /официальный сайт компании «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=149753> (дата обращения: 14.06.2016).

61. Хуторской А. В. Технология и проектирование ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.eidos.ru/2005/1212.htm> (дата обращения: 15.10.15).

62. Blending Learning: The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008–2015 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/07/iNACOL\\_Blended-Learning-](http://www.inacol.org/wp-content/uploads/2015/07/iNACOL_Blended-Learning-)



The-Evolution-of-Online-And-Face-to-Face-Education-from-2008-2015.pdf (дата обращения: 10.09.2017).

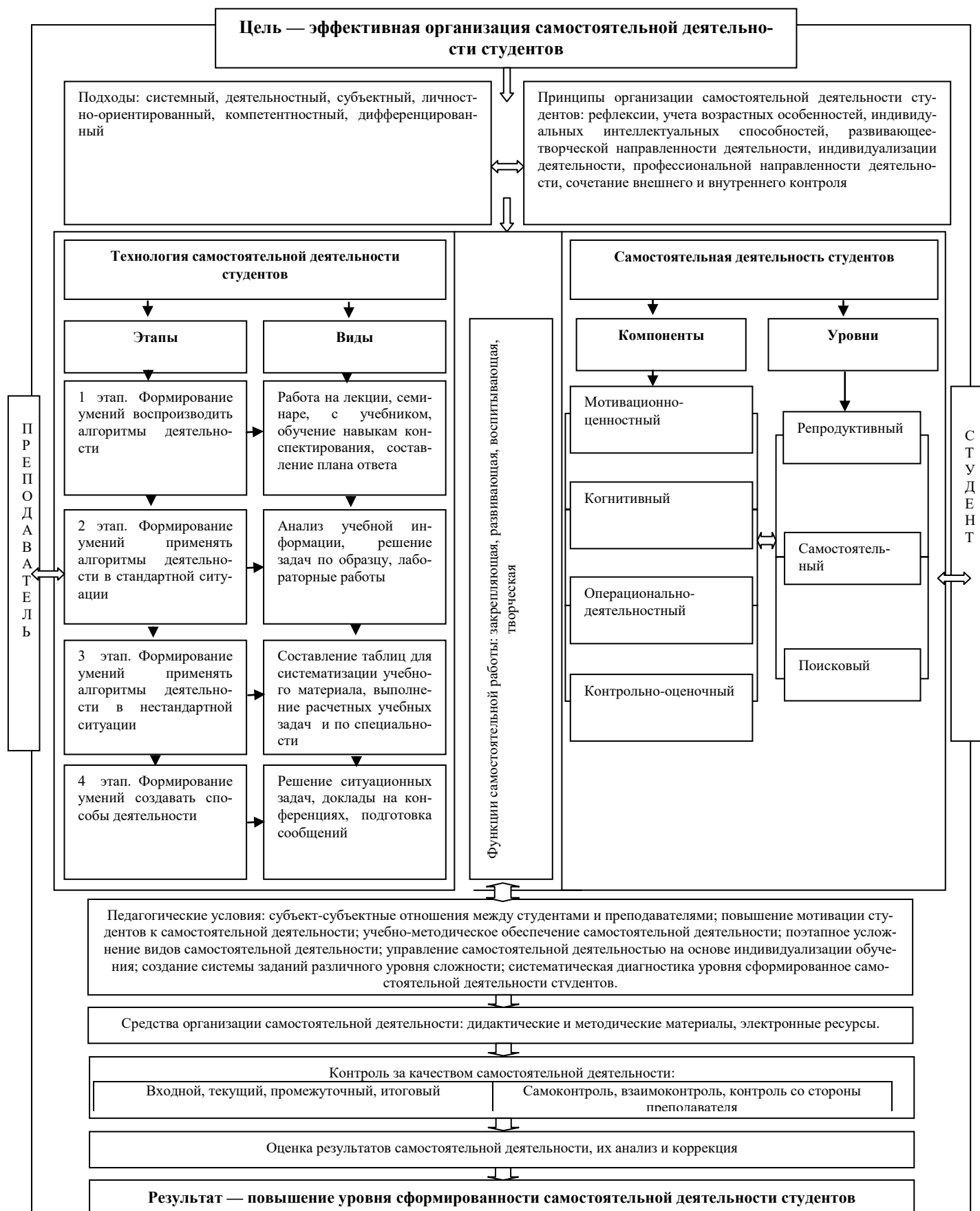
63. Kuznesova L. V. К вопросу о дистанционном обучении [Текст] /G. D. Buharova, L. V. Kuznesova // Proceedings of V International scientific conference «Science of the third millennium», Apr 29, 2017, Morrisville. — Morrisville, United States of America: 2017. — pp. 149–153.

64. Clark D. Blended learning. [Электронный ресурс] /An Epic White Paper. CEO Epic Group pic, 52 Old Steine, Brighton BN1 1NH. — Режим доступа: [http://www.mvigetit.com/marketing/white\\_paper/Blended\\_learning.pdf](http://www.mvigetit.com/marketing/white_paper/Blended_learning.pdf) (дата обращения: 12.07.2006).

65. Michael B. Horn. Classifying K–12 Blended Learning By Heather Staker and Michael B. Horn [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf> (дата обращения: 11.09.2017).

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Конспект урока по теме «Системы счисления» (90 минут)

#### Цели урока:

- дать определение понятию «система счисления»;
- показать отличие позиционной системы счисления от непозиционной;
- развитие мышления, памяти, внимания студентов;
- научить переводить числа из десятичной системы в двоичную и обратно;
- воспитание интереса к информатике.

#### Задачи урока:

- *воспитательная* — развитие познавательного интереса учащихся, основ коммуникационного общения, уверенности в собственных силах;
- *учебная* — закрепление теоретических знаний, формирование практических умений по переводу чисел из десятичной системы счисления в двоичную и наоборот;
- *развивающая* — развитие вычислительных навыков, памяти, логического мышления.

**Основные понятия:** система счисления, позиционная система счисления, непозиционная система счисления, алгоритм перевода.

<i>Ход урока с применением электронного ресурса</i>	<i>Ход урока без применения электронного ресурса</i>
<i>Оснащение</i> урока: компьютерный класс, доска, презентация, электронный ресурс для самостоятельной работы и домашнего задания.	<i>Оснащение</i> урока: компьютерный класс, доска, презентация, печатный материал для самостоятельной работы и домашнего задания.
<b>Подготовка к уроку:</b> 1. На последнем уроке было дано	<b>Подготовка к уроку:</b> 1. На последнем уроке было дано

<p>домашнее задание: повторить тему «Системы счисления», изученную в школе.</p> <p>2. Преподаватель готовит тест в электронном ресурсе для проверки усвоенных знаний и задания для самостоятельной работы.</p>	<p>домашнее задание: повторить тему «Системы счисления», изученную в школе.</p> <p>2. Преподаватель готовит вопросы для опроса студентов и задания для самостоятельной работы в печатном виде.</p>
<p><b>1.Организационный момент (2 мин.)</b></p> <p>Преподаватель сообщает тему урока и информирует студентов о том, чем они сегодня будут заниматься на уроке.</p>	
<p><b>Повторение ( 7–8 минут)</b></p>	
<p>Студенты садятся за компьютеры, где открыт уже электронный ресурс и отвечают на вопросы в виде теста, в котором нужно выбрать один вариант из предложенных. Предлагаются следующие вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система счисления — это...?</li> <li>2. Позиционная система счисления — это...?</li> <li>3. Непозиционная система счисления — это...?</li> <li>4. Какая из перечисленных систем НЕ является позиционной?</li> <li>5. В какой системе счисления может быть записано число 3547?</li> <li>6. Алфавит системы счисления — это...?</li> <li>7. Перевести двоичное 101100101 число в десятичную систему счисле-</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое система счисления? (система счисления — это способ записи числа символами некоторого алфавита).</li> <li>2. На какие группы делятся системы счисления? (позиционные и непозиционные).</li> <li>3. Какая система счисления называется непозиционной? Привести пример (система счисления, в которой значение любой цифры не зависит от занимаемой ею позиции. Например, римская система счисления).</li> <li>4. Какая система счисления называется позиционной? ( система счисления, в которой величина цифры зависит от места, занимаемого этой цифрой в записи числа. Например,</li> </ol>

ния.

8. Перевести число 135 из десятичной системы счисления в двоичную.

После решения теста студенты сразу могут посмотреть правильность выполнения задания (самоконтроль).

десятичная система счисления).

5. В чем заключается алгоритм перевода из десятичной системы счисления в двоичную? (Делим число на 2 до тех пор, пока в частном не останется 1. Все полученные остатки записываем, начиная с последнего частного).

6. В чем заключается алгоритм перевода из двоичной системы счисления в десятичную? (Записать двоичное число в виде разрядных слагаемых, а затем сложить полученные слагаемые в десятичной системе счисления).

**Объяснение материала (30 мин) Объяснение новой темы в обоих вариантах выполняется одинаково.**

**Система счисления** — это способ записи числа символами некоторого алфавита.

Различают позиционные и непозиционные системы счисления.

**Непозиционная система счисления** — система счисления, в которой для обозначения чисел вводятся специальные знаки, количественное значение которых всегда одинаково и не зависит от их места в записи числа. Самым известным примером непозиционной системы счисления является римская система счисления. В римской системе счисления для записи числа в качестве цифр используются буквы латинского алфавита.

I – 1	V – 5	X – 10	L – 50	C – 100	D – 500	M – 1000
-------	-------	--------	--------	---------	---------	----------

Для записи чисел в римской системе используются два правила:

1) каждый меньший знак, поставленный слева от большего, вычитается

из него;

2) каждый меньший знак, поставленный справа от большего, прибавляется к нему.

$\text{III} = 1+1+1=3$	$\text{IV} = -1+5 = 4$	$\text{VI} = 5+1 = 6$
$\text{XL} = -10+50 = 40$	$\text{LX} = 50+10 = 60$	$\text{XC} = -10+100 = 90$
$\text{CIX} = 100-1+10 = 109$	$\text{MCMXCVIII} = 1000-100+1000-10+100+5+1+1+1=1998$	

**Позиционная система счисления** — система счисления, в которой величина цифры зависит от места, занимаемого этой цифрой в записи числа.

Положение, занимаемой цифрой при письменном обозначении числа называется **разрядом**.

Наша, естественная система счисления — десятичная — является позиционной. Это значит, что в числе 1978, цифра «1» — обозначает одну тысячу. Эта цифра стоит в позиции третьего разряда. Цифра «9» — девять сотен, второй разряд. Цифра «7» — семь десятков, первый разряд. А «8» — восемь единиц, нулевой разряд. Распишем вышесказанное в виде математической формулы:

$$1978=1000+900+70+8=1*1000+9*100+7*10+8=1*10^3+9*10^2+7*10^1+8*10^0$$

Распишем подобным образом дробное число:

$$3019,7294=3*10^3+0*10^2+1*10^1+9*10^0+7*10^{-1}+2*10^{-2}+9*10^{-3}+4*10^{-4}$$

Число 10 для нашей десятичной системы счисления является ее *основанием*. Оно показывает, что каждые *десять* единиц образуют один десяток, *десять* десятков образуют одну сотню, *десять* сотен образуют одну тысячу и т.д. В общем случае, для десятичной системы счисления, каждые десять единиц любого разряда образуют одну единицу соседнего, более старшего разряда.

Позиционную систему счисления характеризуют три основные понятия:

- алфавит,

- основание,
- базис.

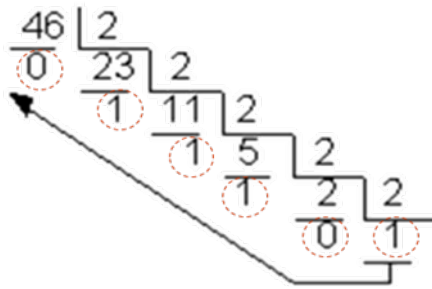
**Основание** — количество символов в алфавите.

**Базис** — вес разрядов.

**Алгоритмы перевода**

**1) Перевод чисел из 10-ой системы счисления в 2-ую (целые числа):** разделить число на 2 с остатком, полученное частное снова разделить на 2 с остатком. Делить до тех пор, пока в частном не получится 1. Записать все остатки, начиная с последнего частного, снизу вверх. Полученное число и будет двоичным числом.

**Пример:** Перевести число 46 из десятичной системы счисления в двоичную.



**Ответ:**  $46_{10}=101110_2$

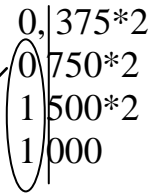
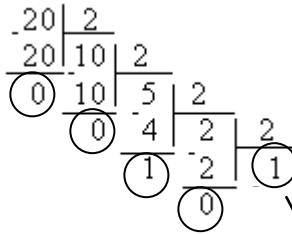
**2) Перевод чисел из 10-ой системы счисления в 2-ую (дробные числа):** выписать целую часть числа и воспользоваться предыдущим правилом. Выписать дробную часть числа, провести вертикальную черту по запятой, затем дробную часть умножить на 2 до тех пор, пока не образуются в дробной части все нули. Полученные единицы выписываем слева от черты. Полученные нули и единицы выписать в дробную часть двоичного числа.

**Пример:** Перевести дробное число 20,375 из десятичной системы счисления в двоичную с.с.



Переводим отдельно целую часть

Выписываем дробную часть



**Ответ:  $20,375_{10}=10100,011_2$**

**3) Перевод чисел из 2-ой системы счисления в 10-ую (дробные и целые числа):** пронумеровать разряды целой части справа налево, начиная с нуля. Пронумеровать разряды дробной части слева направо, начиная с -1. Далее записать сумму: первую цифру умножить на основание системы (2) в степени разряда этой цифры, плюс вторая цифра на основание системы (2) в степени разряда и т.д. Вычислить полученную сумму.

**Пример1:** перевести число 1100101 из двоичной системы счисления в десятичную.

$$\begin{array}{r}
 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1\ 0 \\
 1100111_2 = 1 \cdot 2^6 + 1 \cdot 2^5 + 0 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 2 + 1 = \\
 64 + 32 + 4 + 2 + 1 = 103_{10}
 \end{array}$$

**Ответ:  $1100111_2=103_{10}$**

**Решение примеров у доски (15 минут)**

1. Выполнить перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

$$1010101_2$$

$$00110,11_2$$

$$1001001,011_2$$

2. Выполнить перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную.

$$145_{10}$$

$$230,25_{10}$$

101,75 <sub>10</sub>	
<b>Самостоятельная работа</b> по алгоритмам перевода из двоичной системы счисления в десятичную и обратно (30 минут)	
Студенты усаживаются за компьютер и выполняют задание в Google Таблицах: проводится короткий инструктаж по заполнению результатов решения, пример решается на бумаге, а ответы заносятся в таблицу	Студенты выполняют самостоятельную работу на листах, которые потом сдают преподавателю
Подведение итогов (5 минут)	
Преподаватель сразу сообщает результаты выполненной работы студентам, определяет, кому необходимо дополнительно позаниматься по этой теме, кому дать дополнительные задания для выполнения дома.	Обобщают изученный материал, задается домашнее задание: выучить основные алгоритмы