

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

ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК
СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ИНФОРМАТИКЕ

Выпускная квалификационная работа

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

Идентификационный код ВКР: 001

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
ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК
СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ИНФОРМАТИКЕ

Исполнитель:

Студент(ка) группы мЗУИР–301

_____ (подпись)

Урбанович Ю.П.

Руководитель:

к.п.н., доцент

_____ (подпись)

Ломовцева Н.В.

Нормоконтролер:

ст. преподаватель

_____ (подпись)

Н.В. Хохлова

Екатеринбург 2017

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 89 страницах, содержит 13 рисунков, 72 источника литературы, а также 1 приложение на 1 странице.

Ключевые слова: ЭЛЕКТРОННОЕ ОБУЧЕНИЕ, ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ, ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, BLOGGER.

В выпускной квалификационной работе были рассмотрены проблемы подготовки к итоговой аттестации по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование» в условиях гуманитарной школы. Актуальность заключается в требовании современного общества к изменению традиционной организации образовательного процесса при подготовке к итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена.

Объект — процесс подготовки учащихся к итоговой аттестации с использованием дистанционных образовательных технологий.

Предмет — дистанционные образовательные технологии как средство подготовки к итоговой аттестации по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование».

Цель исследования — разработать, обосновать и в ходе опытно-поисковой работы апробировать методику внедрения дистанционных образовательных технологий при подготовке к итоговой аттестации по теме «Алгоритмизация и программирование».

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

1. Изучить и проанализировать состояние исследуемой проблемы в психолого-педагогической и научно-методической литературе.

2. Обосновать необходимость и целесообразность использования дистанционных образовательных технологий при подготовке школьников к итоговой аттестации по информатике.

3. Разработать информационно-методическую модель внедрения дистанционных образовательных технологий по информатике при подготовке к итоговой аттестации.

4. В ходе опытно-поисковой работы проверить эффективность методики внедрения дистанционных образовательных технологий по информатике при подготовке к итоговой аттестации.

Научная новизна заключается в выявлении возможностей электронного обучения при подготовке к итоговой аттестации по информатике в специфике гуманитарной школы; **разработке** информационно-методической модели в условиях электронного обучения.

Практическая значимость исследования состоит в том, что его выводы направлены на повышение эффективности образовательного процесса при подготовке к итоговой аттестации по информатике.

Разработан он-лайн курс по теме «Алгоритмизация и программирование».

Методы исследования: теоретические и эмпирические.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников. Первая глава «Теоретико-методические аспекты подготовки учащихся к итоговой аттестации при реализации дистанционных образовательных технологий в школе», вторая глава «Информационно-методическая модель подготовки учащихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по информатике при реализации дистанционных образовательных технологий».

Сведения об апробации. Результаты исследования отражены в 5 публикациях в журналах и сборниках научных трудов.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1 Теоретико-методические аспекты подготовки учащихся к итоговой аттестации при реализации дистанционных образовательных технологий в школе	14
1.1 Педагогические условия подготовки педагогов к реализации дистанционных образовательных технологий в процессе подготовки учащихся к итоговой аттестации.....	14
1.1.1 Нормативно-правовое обеспечение деятельности общеобразовательного учреждения в части реализации федерального государственного стандарта основного общего образования.....	17
1.1.2 Подготовка к итоговой аттестации по информатике: проблемы и решение	21
1.1.3 Использование электронных образовательных ресурсов в образовательной практике при подготовке к итоговой аттестации по информатике	24
1.2 Дистанционные образовательные технологии обучения как современная образовательная тенденция развития образования.....	29
1.2.1 История дистанционного обучения	31
1.2.2 Особенности применения дистанционных образовательных технологий в школе	36
1.2.3 Организационные основы дистанционных образовательных технологий в образовательной практике.....	40
1.2.4 Значимость дистанционных образовательных технологий на современном этапе развития школьного образования.....	48
Выводы по первой главе.....	53

2 Информационно-методическая модель подготовки учащихся в процессе подготовки к итоговой аттестации по информатике при реализации дистанционных образовательных технологий.....	55
2.1 Изучение информатики в условиях федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.....	55
2.2 Выбор платформы для реализации подготовки обучающихся к итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.....	61
2.3 Информационно-методическая модель подготовки обучающихся к итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.....	69
2.4 Результаты внедрения.....	73
Выводы по второй главе.....	76
Заключение.....	79
Список использованных источников.....	81
Приложение.....	89

ВВЕДЕНИЕ

Образование в России, как и во всем мире, является активно развивающимся и перспективным рынком. За последние 15 лет парадигма образовательного процесса в информационном обществе качественно изменилась, в связи с чем появилась устойчивая необходимость в модернизации образовательной системы. Информационные технологии стремительно развиваются и проникают во все сферы профессиональной деятельности. Образование не стало исключением, а напротив, использует новые технологии в организации образовательного процесса и учебной деятельности обучающихся. Одним из главных элементов инновационного образования, заключающих в себе огромный потенциал, все чаще называют дистанционное обучение. Возникает вопрос: является ли дистанционное образование самостоятельным видом обучения?

На *социально-педагогическом уровне* актуальность исследования состоит в том, что важнейшей задачей образования на всех уровнях, поставленной государством и отраженной в нормативных документах, является развитие свободной, творческой личности и формирование у обучающихся готовности к успешному функционированию в условиях современного постиндустриального, информационного общества и глобализованного мира. Одним из приоритетных направлений информатизации общества является процесс информатизации образования. Он предполагает использование возможностей новых информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), методов и средств информатики для реализации идей развивающего, личностно-ориентированного обучения, интенсификации всех уровней учебно-воспитательного процесса, повышение его качества и эффективности.

На *научно-теоретическом уровне* актуальность исследования обусловлена тем, что активное внедрение информационных ресурсов приводит к необходимости пересмотра многих традиционных подходов к разработке и

использованию образовательных технологий. Основой данного процесса становится содержательное и технологическое обновление информационно-образовательной среды, представляющей собой совокупность информационно-образовательных ресурсов, программно-технических и коммуникационных средств, принципов их использования в образовательной деятельности. Совершенствование информационно-образовательной среды как средства дистанционного обучения позволяет обеспечить непрерывное увеличение знаний, способствует обновлению информационных потоков и развитию культуры рационального мышления.

На *научно-методическом уровне* актуальность исследования связана с необходимостью рассмотрения методических вопросов подготовки к итоговой аттестации обучающихся в рамках изучения информатики 1 час в неделю. Исходя из требований стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ, изучение информатики на базовом уровне обеспечивает освоение общеобразовательного минимума подготовки учащихся по информатике. Содержание практических занятий ориентировано на подготовку обучающихся к активному использованию компьютеров на уроках по другим предметам.

Отсюда возникает ряд **противоречий**.

На *социально-педагогическом уровне* между потребностью общества и государства в расширении способов и возможностей получения качественной подготовки к государственной итоговой аттестации, в том числе и дистанционно, и ограниченным внедрением дистанционного обучения в практику основного общего образования при подготовке к итоговой аттестации;

На *научно-теоретическом уровне* между потребностью в осуществлении непрерывности процесса подготовки обучающихся к итоговой аттестации и невозможностью ее обеспечения в традиционной форме организации обучения;

На *научно-методическом уровне* между необходимостью научно-методического и учебно-программного обеспечения дистанционного обуче-

ния и неготовностью участников образовательного процесса к осуществлению данной деятельности.

Проблема исследования определяется несоответствие между необходимостью повышения эффективности подготовки к итоговой аттестации по информатике для достижения современных образовательных результатов основного общего образования, с одной стороны, и недостаточной разработанностью научно-методических основ внедрения и использования дистанционных образовательных технологий обучения (ДОТ) для достижения этих результатов, с другой стороны.

Ключевые 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.

Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) представляет собой форму государственного контроля (оценки) освоения выпускниками IX (X) и XI (XII) классов основных общеобразовательных программ основного общего и среднего общего образования в соответствии с требованиями федераль-

ного государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Объект — процесс подготовки учащихся к итоговой аттестации с использованием дистанционных образовательных технологий.

Предмет — дистанционные образовательные технологии как средство подготовки к итоговой аттестации по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование».

Гипотеза: подготовка к итоговой аттестации по информатике учащихся основной школы с использованием дистанционных образовательных технологий будет успешной, при условии:

- обоснования особенностей формирования самообразовательной деятельности обучающихся на основе разработанной модели использования дистанционных образовательных технологий; при этом деятельность обучающихся представляет собой поддерживаемый учителем с помощью дистанционных образовательных технологий педагогический контроль;

- учёта психолого-педагогических условий, необходимых для успешной подготовки к итоговой аттестации учащихся с использованием дистанционных образовательных технологий:

- а) опоры на устойчивую мотивацию учащихся к использованию дистанционных образовательных технологий в качестве вспомогательных средств обучения;

- б) готовности преподавателей осуществлять обучение на основе дистанционных образовательных технологий;

- в) информационно-коммуникационную компетентность (ИКТ) обучающихся;

- г) ИКТ компетентности учителя информатики и ИКТ;

- д) организации подготовки к итоговой аттестации учащихся на основе личностно-деятельностного подхода;

- организации обучения, осуществляемой в три этапа (подготовительный, процессуальный и оценочный).

Цель исследования — разработать, обосновать и в ходе опытно-поисковой работы апробировать методику внедрения дистанционных образовательных технологий при подготовке к итоговой аттестации по теме «Алгоритмизация и программирование».

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

1. Изучить и проанализировать состояние исследуемой проблемы в психолого-педагогической и научно-методической литературе.

2. Обосновать необходимость и целесообразность использования дистанционных образовательных технологий при подготовке школьников к итоговой аттестации по информатике.

3. Разработать информационно-методическую модель внедрения дистанционных образовательных технологий по информатике при подготовке к итоговой аттестации.

4. В ходе опытно-поисковой работы проверить эффективность методики внедрения дистанционных образовательных технологий по информатике при подготовке к итоговой аттестации.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- законы и постановления государственных органов по вопросам образования и воспитания: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (2012г.), Национальная доктрина образования в Российской Федерации до 2025 года. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»;

- теории и методики обучения информатике (С.А. Бешенков, Л.Л. Босова, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, Т.Б. Захарова, К.К. Колин, А.А. Кузнецов, М.П. Лапчик, В.С. Леднев, А.В. Могилев, Е.А. Ракитина, А.Л. Семенов, Е.К. Хеннер и др.);

- теоретические и практические исследования проблем дистанционной формы обучения (В. Андерсон, А.А. Андреев, А.М. Бершадский, Ж.Н. Зайцева, Ю.И. Капустин, Д. Киг, И.Г. Краевский, А.О. Кривошеев, М. Дж. Мур, Е.С. Полат, В.И. Солдаткин, В.П. Тихомиров, И.В. Холодкова);

- теории и практики создания и развития информационно-образовательной среды, использования средств телекоммуникаций в обучении (С.Л. Атанасян, С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун, С.А. Жданов, С.В. Зенкина, А.А. Кузнецов, А.С. Лесневский, М.П. Лапчик, И.В. Роберт, М.А. Сурхаев, А.Ю. Уваров и др.).

- При решении поставленных задач и проверке гипотезы использовался комплекс дополняющих друг друга методов исследования:

- теоретические: анализ философской, педагогической, психологической и научно-методической литературы; моделирование педагогической деятельности учителей с использованием ДОТ в учебном процессе;

- эмпирические: сравнительно-сопоставительный анализ отечественного и зарубежного опыта деятельности преподавателей с использованием ДОТ; социологические методы исследования (наблюдения, опросы, анкетирование, метод экспертных оценок); статистические методы обработки результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

1. Поставлена и решена задача разработки технологии дистанционного обучения информатике в условиях гуманитарной школы на основе информационно-методической модели, учитывающей специфику учебного предмета.

2. Разработан и внедрен дистанционный курс по подготовке к итоговой аттестации по информатике, используемый в образовательном процессе.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке информационно-методической модели применения дистанционной формы

обучения на занятиях по информатике при подготовке к итоговой аттестации, на средней ступени школьного образования в условиях информационно-образовательной среды, построенной с учётом особенностей образовательного процесса данной ступени для обеспечения нового качества образования, соответствующего запросам современного общества.

Практическая значимость исследования состоит в разработке дистанционного курса в веб-сервисе Blogger, включающего теоретический материал и практические задания при подготовке к итоговой аттестации по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование» для обучающихся основной школы. Результаты исследования могут быть использованы для обогащения и усовершенствования существующих методик обучения информатике.

Сведения об апробации. Исследование проводилось на базе муниципального автономного общеобразовательного учреждения (МАОУ) гимназии № 99 (г.Екатеринбург). Основу опытно-поисковой работы составила педагогическая деятельность автора в качестве учителя информатики в гимназии.

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЕ

1.1 Педагогические условия подготовки педагогов к реализации дистанционных образовательных технологий в процессе подготовки учащихся к итоговой аттестации

Успешность профессиональной деятельности педагога зависит от уровня овладения специальными знаниями и технологиями, от его способностей, мотивационно-ценностной сферы личности, что является важными педагогическими составляющими компетентности.

Педагогические условия должны быть направлены на решение проблем, возникающих при осуществлении целостного педагогического процесса, поэтому для начала рассмотрим понятие «педагогические условия». Существуют несколько толкований этого понятия, рассмотренные например в трудах В.И. Андреева [2], М.В. Зверевой [3], Н.В. Ипполитовой [26], А.Я. Найна [50], Н.М. Яковлевой [16], и других.

Рассматривая данное понятие, ученые придерживаются нескольких позиций. Для некоторых педагогические условия есть совокупность каких-либо мер педагогического воздействия и возможностей материально-пространственной среды (В.И. Андреев [2], А.Я. Найн [50], Н.М. Яковлева [16]): — комплекс мер, содержание, методы (приемы) и организационные формы обучения и воспитания — совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач.

Вторую позицию занимают исследователи, связывающие педагогические условия с конструированием педагогической системы, в которой они

выступают одним из компонентов (Н.В. Ипполитова [26]). Педагогические условия с этой точки зрения — компонент педагогической системы, отражающий совокупность внутренних (обеспечивающих развитие личностного аспекта субъектов образовательного процесса) и внешних (содействующий реализации процессуального аспекта системы) элементов, обеспечивающих её эффективное функционирование и дальнейшее развитие.

Педагогические условия могут выступать и как содержательная характеристика одного из компонентов педагогической системы, в качестве которого выступают содержание, организационные формы, средства обучения и характер взаимоотношений между учителем и учениками [6].

Для ученых, занимающих третью позицию, педагогические условия — планомерная работа по уточнению закономерностей как устойчивых связей образовательного процесса, обеспечивающая возможность проверяемости результатов научно-педагогического исследования. Анализ мнений различных ученых позволяет сформулировать несколько утверждений:

1. Условия являются составным элементом педагогической системы.
2. Педагогические условия отражают возможности образовательной и материально-пространственной среды и могут положительно или отрицательно воздействовать на ее функционирование.
3. В структуре педагогических условий присутствуют как внутренние, так и внешние элементы.
4. Реализация корректно выбранных педагогических условий обеспечивает эффективность функционирования педагогической системы.

Следовательно, педагогические условия могут рассматриваться как компонент педагогической системы, который отражает возможности образовательной и материально-пространственной среды, и обеспечивает её эффективное функционирование и развитие.

Для эффективного овладения студентами ИКТ компетенциями, в частности в области мультимедийных и интерактивных технологий, необходимо создать соответствующие педагогические условия, которые складываются из

нескольких компонентов. Во-первых, это условия организационно-педагогические, то есть позволяющие непосредственно организовать процесс обучения. Сюда входит программная документация, прочие документы, способствующие организации учебного процесса и учебно-методическая документация, совокупность регламентированного содержания, форм и методов обучения.

Ко второй группе относятся психолого-педагогические условия. В первую очередь, это мотивация обучающихся. Повышению мотивации способствует выполнение реальных проектов на интересующую студентов тему, разработка компьютерного сопровождения реальных учебных тем по предметной области, что позволяет развить межпредметные связи и повысить заинтересованность. Последующая публичная защита проектов так же способствует более высокому качеству выполнения работы и повышению мотивации.

Комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность применения современных обучающих технологий, заключается в:

- мотивации преподавателей к использованию интерактивных и мультимедийных средств в учебном процессе;
- наличию у преподавателя достаточных компетенций в соответствующей области;
- организации процесса использования средств ИКТ;
- достаточной компьютерной грамотности обучающихся;
- наличию программной и методической документации.

1.1.1 Нормативно-правовое обеспечение деятельности общеобразовательного учреждения в части реализации федерального государственного стандарта основного общего образования

Среди нормативных документов, определяющих преподавание информатики можно назвать следующие:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» как основополагающий нормативный документ в области образования.

2. Государственный образовательный стандарт, содержащий нормы и требования, определяющие обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего образования, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, уровень подготовки выпускников образовательных учреждений, а также основные требования к обеспечению образовательного процесса (в том числе к его материально-техническому, учебно-лабораторному, информационно-методическому, кадровому обеспечению). Назначением государственного стандарта общего образования является обеспечение:

- равных возможностей для всех граждан в получении качественного образования;
- единства образовательного пространства в Российской Федерации;
- защиты обучающихся от перегрузок и сохранение их психического и физического здоровья;
- преемственности образовательных программ на разных ступенях общего образования, возможности получения профессионального образования;
- социальной защищенности обучающихся;
- социальной и профессиональной защищенности педагогических работников;

- прав граждан на получение полной и достоверной информации о государственных нормах и требованиях к содержанию общего образования и уровню подготовки выпускников образовательных учреждений;

- основы для расчета федеральных нормативов финансовых затрат на предоставление услуг в области общего образования, а также для разграничения образовательных услуг в сфере общего образования, финансируемых за счет средств бюджета и за счет средств потребителя, и для определения требований к образовательным учреждениям, реализующим государственный стандарт общего образования. Государство гарантирует общедоступность и бесплатность общего образования в образовательных учреждениях в пределах, определяемых государственным стандартом общего образования.

Государственный стандарт основного общего образования включает три компонента:

- федеральный компонент устанавливается Российской Федерацией и определяет норматив, соблюдение которого обеспечивает единство образовательного пространства России, т.е. инвариантную часть содержания образования (обязательный минимум содержания основных образовательных программ);

- региональный (национально-региональный) компонент устанавливается субъектом Российской Федерации и содержит нормативы в области ряда дисциплин, имеющих отношение к компетенции регионов и учреждений образования;

- компонент образовательного учреждения самостоятельно устанавливается образовательным учреждением и отражает его специфику и направленность.

Нормативные документы по преподаванию информатики Федеральный орган управления образованием разрабатывает и утверждает на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования со-

путствующие нормативные акты и документы, обеспечивающие его реализацию:

- федеральный базисный учебный план, устанавливающий нормы учебного времени на освоение учебных предметов федерального компонента по ступеням образования и учебным годам, а также объемы регионального (национально-регионального) компонента государственного стандарта общего образования и компонента образовательного учреждения;
- примерные программы по учебным предметам федерального компонента;
- контрольно-измерительные материалы для государственной (итоговой) аттестации выпускников на ступенях основного общего и среднего (полного) общего образования по учебным предметам федерального компонента государственного стандарта общего образования;
- критерии присвоения грифов, допускающих или рекомендующих использование учебной литературы по предметам федерального компонента в общеобразовательных учреждениях Российской Федерации.

Таким образом, государственный стандарт основного общего образования является основой:

- разработки федерального базисного учебного плана, общеобразовательных программ начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, базисных учебных планов субъектов Российской Федерации, учебных планов образовательных учреждений, примерных программ по учебным предметам;
- объективной оценки уровня подготовки выпускников общеобразовательных учреждений;
- объективной оценки деятельности общеобразовательных учреждений;

- определения объема бюджетного финансирования общеобразовательных услуг, оказание которых гражданам на безвозмездной основе гарантируется государством на всей территории Российской Федерации;
- установления федеральных требований к образовательным учреждениям в части оснащённости учебного процесса, оборудования учебных помещений.

3. Базисный учебный план (БУП) как основной государственный нормативный документ, являющийся составной частью государственного стандарта и служащий основой для разработки учебных планов конкретного образовательного учреждения и исходным документом для его финансирования.

4. Учебный план образовательного учреждения, разрабатываемый на основе БУП и включающий, как стандарт, так и федеральный, национально-региональный и школьный компоненты.

5. Учебная программа — нормативный документ, раскрывающий содержание знаний, умений и навыков по учебному предмету, логику изучения основных мировоззренческих идей с указанием последовательности тем, вопросов и общей дозировки времени на их изучение.

6. Приказы, распоряжения, методические письма и т.п., издаваемые федеральными и региональными органами управления образованием.

Кроме нормативных документов, Министерство образования и науки (Федеральное агентство по образованию), региональные и местные органы управления образованием, учреждения повышения квалификации работников образования разрабатывают рекомендательные документы, такие как примерные учебные программы; вопросы, билеты и тесты для оценки и контроля уровня подготовленности учащихся и другие документы. Они могут быть использованы полностью или переработаны, так как не являются обязательными.

1.1.2 Подготовка к итоговой аттестации по информатике: проблемы и решение

Одной из составляющих успешности учителя является успех его учеников. В настоящий момент главным результатом учительского труда многие считают успешность выпускников во время проведения итоговой государственной аттестации (ИГА).

Большинство общеобразовательных учреждений отводят на изучение информатики в старших классах один час в неделю, ориентируясь на изучение базового уровня. Исходя из требований стандарта основного общего образования по информатике и ИКТ, изучение предмета информатика на базовом уровне обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по информатике. Он предназначен для общеобразовательных учебных заведений, оснащенных кабинетами вычислительной техники, в которых на каждом уроке информатики будут организовываться практические занятия учащихся на компьютерах.

Содержание практических занятий направлено на подготовку учащихся к активному использованию компьютеров на уроках по другим предметам. Базовый курс информатики призван обеспечить достаточно полный объем фундаментальных знаний в области информатики, развитие мышления, познавательной и творческой способностей школьников, формирование понимания ими роли информатики в жизни информационного общества и развитии общечеловеческой культуры, формирование научных взглядов на природу, социально значимых ориентаций, обуславливающих отношение человека к миру, систему ценностей, навыков творческого применения знаний в решении проблем [5]. Соответственно в рамках основного курса качественно подготовить учащихся к итоговой аттестации по информатике невозможно.

Для того чтобы подготовить учащихся к экзамену необходим углубленный уровень изучения предмета, который подразумевает 3–4 часа изучения информатики и ИКТ в неделю.

Достаточное количество часов на изучение предмета дает возможность осуществлять подготовку учащихся в рамках основного школьного ресурса.

Таким образом, встает очень актуальный вопрос для всех учителей школ, преподающих информатику и ИКТ на базовом уровне: каким образом учащиеся могут получить учебный материал, необходимый для успешного прохождения итоговой аттестации по информатике и ИКТ и где найти время для подготовки выпускников к экзамену?

Существует несколько путей решения данной проблемы.

Во-первых, применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В Федеральном законе от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в статье 16 ФЗ говорится о том, что организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования [69]. Электронное обучение позволит максимально предоставить учебный материал учащимся для самостоятельного изучения с использованием современных электронных средств, коммуникативных систем, с использованием учебно-методических пособий, способствующих самообучению и самоконтролю знаний.

На данный момент в МАОУ гимназии № 99 произведен процесс частичного внедрения электронного обучения в образовательный процесс. Однако сам процесс идет очень медленно в связи со следующими проблемами:

- отсутствие внутренней нормативно-правовой базы, необходимой для организации электронного обучения в школе;
- отсутствие учебно-методической документации, необходимой для организации электронного обучения в школе.

На сегодняшний день единственным средством, используемым для организации электронного обучения в гимназии является единая образователь-

ная сеть России Дневник.ру. Базовый функционал Дневник.ру бесплатный для всех участников образовательного процесса. Пользователям доступны электронный классный журнал, электронный дневник учащегося, медиатека, библиотека образовательной литературы, онлайн–тренинг тестирования ЕГЭ и ОГЭ, возможность пройти вступительные олимпиады в крупнейшие ВУЗы России [1]. Благодаря данной сети появилась возможность общения учащихся с учителем вне гимназии, проводить учителем промежуточный, текущий и итоговый контроль, выкладывать материалы для обучаемого, необходимые для подготовки к занятиям. Однако функционал сети для электронного обучения в школе во многом ограничен.

Второй вариант — разработка элективного курса, который позволит раскрыть их склонности и способности, компенсировать ограниченные возможности базового курса информатики и ИКТ для подготовки к итоговой аттестации.

Элективные курсы имеют очень широкий спектр функций и задач:

- обеспечивают повышенный уровень освоения информатики и ИКТ или его раздела;
- служат освоению смежных учебных предметов на междисциплинарной основе;
- обеспечивают более высокий уровень освоения предмета;
- служат формированию умений и способов деятельности для решения практически значимых задач;
- обеспечивают непрерывность профориентационной работы;
- служат осознанию возможностей и способов реализации выбранного жизненного пути;
- способствуют удовлетворению познавательных интересов, решению жизненно важных проблем [3].

В МАОУ гимназии № 99 учащиеся изучают информатику и ИКТ один час в неделю. При подготовке к итоговой аттестации по информатике и ИКТ

разработаны элективные курсы, которые являются незаменимой частью подготовки к экзамену. На курсах рассматривается большое количество материала, который не изучается в пределах базового уровня, учащиеся рассматривают примерные контрольно-измерительные материалы, решают демонстрационные варианты экзамена или тематические тесты.

Применение элективных курсов в образовательном процессе очень важно при подготовке к итоговой аттестации по тем предметам, которые учащиеся выбирают для сдачи в форме ЕГЭ и ОГЭ.

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий и применение электронного обучения расширяет возможности образовательного процесса и дает возможность всестороннего развития обучающихся в школе [65].

1.1.3 Использование электронных образовательных ресурсов в образовательной практике при подготовке к итоговой аттестации по информатике

Одним из важнейших стратегических направлений модернизации российского образования является внедрение в учебный процесс средств информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих условия для становления образования нового типа, отвечающего потребностям развития и саморазвития личности в новой социокультурной ситуации.

Во ФГОС основного общего образования особая роль отводится личностным образовательным результатам выпускника школы.

К ним относятся:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;

- владения навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями, например, морально-этическими нормами, критическая оценка информации в средствах массовой информации;
- умения создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Применение средств ИКТ в школе позволяет экономить время на уроке, активизировать познавательную деятельность; дает возможность формировать коммуникативную и информационную компетенции у обучающихся, так как ученики становятся активными участниками урока [68].

При подготовке к итоговой аттестации по информатике в основной школе используется достаточно большое количество электронных образовательных ресурсов. Хотелось бы отметить самые используемые среди них.

Сайт Константина Полякова «Преподавание, наука, жизнь». Ресурс содержит большую методическую копилку материалов, посвященных преподаванию информатики, начиная от образовательных учреждениях основного общего образования, заканчивая высшим образованием. Можно также отметить, что данный ресурс является самым полным и популярным ресурсом для подготовки выпускников школ к единому государственному экзамену (ЕГЭ) по информатике. На нем выложены подробные объяснения всех заданий, включенных в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике, тренировочные задания. Кроме этого база таких заданий очень часто пополняется. На сегодняшний момент на сайте Константина Полякова был добавлен раздел «Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ)», что значительно увеличило востребованность данного сайта. Данный сайт является большой помощью при подготовке к итоговой аттестации, как у обучающихся, так и учителей [47].

Благотворительный образовательный портал Дмитрия Гуцина «Сдам ГИА» является дистанционной обучающей системой для подготовки к ито-

вой аттестации. Сайт содержит материалы, которые могут быть полезны ученику, учителю, родителю, эксперту ЕГЭ и ОГЭ. На портале размещены обучающие материалы по всем предметам школьного цикла. Используя материалы сайта, учитель может компоновать задания для самостоятельных работ, учащиеся могут самостоятельно осуществлять подготовку к итоговой аттестации по любому предмету из школьного курса [56].

Электронные приложения к учебникам информатики Босовой Людмилы Леонидовны от издательства Бином являются незаменимым помощником в течение изучения информатики, начиная с 6 класса. Электронное приложение представляет собой набор электронных образовательных ресурсов, предназначенных для совместного использования с учебником. Все ресурсы (презентации, плакаты, тексты, тесты, файлы-заготовки и пр.) структурированы в соответствии с оглавлением учебника. Кроме того, в электронное приложение включены ссылки на ресурсы федеральных образовательных порталов и свободное программное обеспечение, которые могут быть полезны при изучении курса информатики [8].

Негосударственное образовательное учреждение *«Роботландия»* увлекается разработкой интерактивных книг по различным тематикам, связанным с информационными технологиями. Одной из подобных книг является *«Азы информатики»*. *«Азы информатики»* — это гипертекстовая мультимедийная страна, в которой познавательное чтение сочетается с работой на многочисленных тренажерах, исполнителях, испытателях и конструкторах; сопровождается экзаменовкой и тестированием в зачетных классах, и все это — в рамках одного гипертекстового продукта, работающего в браузере. *«Азы информатики»* предлагают обучающемуся и педагогу наиболее комфортные ресурсы для реализации поставленной педагогической задачи, делает обучение более результативным, интересным и контролируемым [49, 66].

Таким образом, с введением новых законов ФГОС, в школе появилась новизна современного урока. Перед каждым педагогом встает задача не только дать детям знания, но и научить своих учеников искать их и осваивать

самостоятельно. Именно сейчас необходимо усилить мотивацию ученика к познанию окружающего мира, продемонстрировать ему, что школьные занятия — необходимая подготовка к жизни, её узнавание, поиск полезной информации и навыки ее применения в реальной жизни.

Термин «электронное обучение» появился в России сравнительно недавно. Он объединяет ряд инноваций в сфере применения современных информационно-коммуникационных технологий в образовании, таких как компьютерные технологии обучения, интерактивные мультимедиа, обучение на основе веб-технологий, он-лайн обучение, и т.п. Постепенно этот термин вытеснил широко известный термин «дистанционное обучение» (ДО). Связано это с применением информационно-коммуникационных технологий в современных системах дистанционного обучения и с широким внедрением этих технологий в образовательный процесс.

Так 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 статья «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» закона об образовании в Российской Федерации закрепляет следующее понятие: электронное обучение — 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, передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников [69].

Таким образом, стираются грани между обучением на расстоянии и непосредственно внутри образовательного учреждения. Это объединение дистанционной и традиционной форм учебного процесса на основе ИКТ и отражает термин «электронное обучение» (ЭО).

Определение специалистов ЮНЕСКО: «e-Learning — обучение с помощью Интернет и мультимедиа».

К электронному обучению относится:

- самостоятельная работа с электронными материалами, с использованием персонального компьютера, карманными персональными компьютерами, 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;
- формирование и повышение информационной культуры у всех руководителей предприятий и подразделений и овладение ими современными информационными технологиями, повышение эффективности своей обычной деятельности;
- 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 высшего образования лицам с особенностями психофизического развития.

1.2 Дистанционные образовательные технологии обучения как современная образовательная тенденция развития образования

В современных реалиях стремительно развивающихся информационных технологий стало возможным дистанционное образование приобретающее все большую актуальность. В системе обучения школьников осуществляются различные подходы для достижения качественного результата, это: проведение уроков при помощи современных технологий, где используются эффективные приемы и методы, реализация дополнительного образования, что является неотъемлемым аспектом непрерывного образования, использование инклюзивного обучения, а также использование системы дистанционного обучения.

Современные средства телекоммуникаций в дистанционном образовании обеспечивают интерактивный способ обучения. Учащемуся представляется возможность оперативной связи, а преподавателю — возможность оперативно реагировать на запросы ученика, контролировать и корректировать его работу.

Для организации качественной подготовки учащегося, в урочное и внеурочное время, дистанционное обучение может проявляться в различных его формах, например:

1. Специализированный Web-сайт или интернет-страница — где располагаются разработанные задания, регистрация в системе, условия и правила обучения, виртуальные лабораторные работы и практикумы, а также многое другое.

2. Сетевое сообщество для учащихся в виде интернет страницы — где учащиеся обмениваются мнениями, знаниями, материалом или вместе находят способ решения заданий.

3. Социальные сети, в которой для учащихся учитель в реальном времени может проводить опрос и организовывать видео онлайн уроки.

4. Файловые видео сервисы — при помощи, которых учащиеся, с любого компьютера зайдя на этот сайт, могут просматривать в реальном времени видео лекции и письменно отвечать во встроенном чате.

5. Учебник формата SCORM — которые размещаются в сети интернет в виде сайта, где учащиеся после регистрации открывают необходимый материал и выполняют задания.

6. Электронная почта (E-mail) — создается специальный почтовый ящик для рассылки заданий и приема ответов [54].

В силу интерактивного стиля общения и оперативной связи в дистанционном обучении открывается возможность индивидуализировать процесс обучения. Преподаватель в зависимости от успехов ученика может применять гибкую, индивидуальную методику обучения, предлагать ему дополнительные, ориентированные на ученика блоки учебных материалов, ссылки на информационные ресурсы.

Исходя из вышесказанного можно выделить положительные черты данной формы обучения:

- к работе привлекаются в равных долях преподаватели школы и вуза;
- наличие контакта «человек–человек» (учитываются психологические особенности каждого человека и группы в целом);
- быстрота реагирования на возникающие в процессе обучения проблемы;
- возможность индивидуального подхода к обучению.

Однако, помимо положительных моментов, выделяются и негативные. Это, прежде всего, временные, финансовые, материальные и интеллектуальные затраты.

Дистанционное образование, несомненно, имеет свои преимущества перед традиционными формами обучения. Оно решает психологические проблемы учащегося, снимает временные и пространственные ограничения,

проблемы удалённости от квалифицированных учебных заведений, помогает учиться людям с физическими недостатками, имеющими индивидуальные черты и неординарные особенности, расширяет коммуникативную сферу учеников и педагогов.

1.2.1 История дистанционного обучения

История дистанционного обучения насчитывает полтора века, начиная с 1960 года. Это конечно было не дистанционное обучение, которое мы знаем сегодня. Это была система, в которой студенты и преподаватели в Университете штата Иллинойс в Урбана–Шампейн могли взаимодействовать друг с другом. Студенты могли прочитать необходимый материал и общаться с учителями, которые могли контролировать прогресс студентов.

Следующий этап истории дистанционного обучения начинается с начала 80-х годов прошлого века, когда начали появляться разнообразные автоматизированные обучающие системы (АОС). Возможности АОС были крайне ограничены. Однако, некоторые АОС приносили весьма ощутимую пользу, не смотря на свои ограниченные возможности.

Новый этап в истории дистанционного обучения наступил, когда широкое распространение получили персональные компьютеры, снабженные графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающим воспроизведение мультимедийных данных в различных форматах. Использование мультимедийных возможностей персональных компьютеров позволило значительно расширить применение компьютерных обучающих систем. Технологии обучения второго поколения получили название — Computer Based Training (СВТ) — компьютерное обучение.

Современный этап истории дистанционного обучения наступил с появлением глобальной сети Интернет. Прикладные сервисы сети Интернет и возможность предоставления доступа к учебному контенту практически из

любой точки мира позволили сделать серьезный рывок в развитии использования информационных технологий в образовательной сфере. С этого момента начинается использование термина «Дистанционное обучение» [27].

В английском языке большее распространение получил термин e-Learning — «электронное обучение» (по аналогии с e-Commerce — «электронная коммерция» и e-Business — «электронный бизнес»).

Благодаря широкому использованию мультимедийных и интернет-технологий эффективность обучения, проводимого в дистанционной форме, не только сравнялась с эффективностью обучения, проводимого в традиционной очной форме, но и во многих случаях превысила ее, что привело к быстрому расширению применения технологий дистанционного обучения. Широкое использование технологий дистанционного обучения в свою очередь привело к появлению и широкому распространению термина «дистанционное образование».

Наступление следующего этапа в истории дистанционного обучения можно ожидать, как и в предыдущих случаях, в случае появления принципиально новых технологий и сервисов в сфере информационных технологий. Судя по всему, наиболее вероятным кандидатом на роль локомотива в сфере технологий дистанционного обучения является искусственный интеллект. Применение искусственного интеллекта позволит значительно изменить технологии дистанционного обучения и вывести историю дистанционного обучения на новый этап, возможности которого будут безграничны [34].

Средства дистанционного обучения

Несмотря на то, что история дистанционного обучения насчитывает не так много лет, уже накоплено большое количество средств, которые могут быть использованы при проведении дистанционного обучения.

Система дистанционного обучения (СДО)

Для построения дистанционного обучения необходимо внедрение системы дистанционного обучения, которая обеспечит предоставление

необходимых для организации и проведения обучения сервисов. Современные системы дистанционного обучения обеспечивают:

- централизованное автоматизированное управление обучением;
- быстрое и эффективное размещение и предоставление учебного контента обучаемым;
- единую платформу для решения основных задач в рамках планирования, проведения и управления всеми учебными мероприятиями в организации;
- поддержку современных стандартов в сфере технологий дистанционного обучения;
- персонализацию учебного контента и возможность его многократного использования;
- широкий диапазон средств организации взаимодействия между всеми участниками учебного процесса.

Дистанционные курсы

Основным средством (не всегда обязательным), используемым при проведении дистанционного обучения, является дистанционный курс, работая с которым учащиеся получают знания и приобретают необходимые им навыки и умения. Остальные средства, используемые в дистанционном обучении, обычно применяются совместно с дистанционными курсами. Отдельное их использование значительно снижает их эффективность.

Дистанционный курс может содержать большой диапазон элементов:

- информационные слайды;
- симуляции работы с программным обеспечением;
- интерактивные тренажеры;
- тесты;
- ролевые упражнения;
- и т.д.

Помимо различных элементов, включаемых в дистанционный курс с целью предоставления обучаемым знаний, а также развития необходимых им навыков и умений, дистанционный курс включает информацию, как с его помощью должно проводиться дистанционное обучение. В большинстве случаев дистанционный курс включает в себя правила, определяющие, как слушатель переходит от раздела к разделу дистанционного курса при прохождении дистанционного обучения. Очень часто перечень таких правил называют траекторией дистанционного обучения.

Одной из важнейших характеристик дистанционного курса является его соответствие современным стандартам в сфере дистанционного обучения. Наиболее распространенным стандартом в сфере дистанционного обучения на сегодняшний день является — SCORM.

Организация взаимодействия

Важнейшей задачей, стоящей при проведении дистанционного обучения, является организация взаимодействия между учащимися и преподавателями. Существует большой набор средств, которые могут быть использованы для решения этой задачи.

Наиболее широкое распространение получили следующие:

- электронная почта;
- чат;
- форум;
- блог;
- видео- и аудиоконференции.

Аудио- и видеоконференции часто используются при проведении семинаров на которых освещаются небольшие отдельные темы. Такие семинары крайне эффективны при использовании их для обучения хорошо подготовленных специалистов, для которых необходимо осветить новый или вызывающий у них затруднение вопрос.

Виртуальная классная комната

Для проведения дистанционного обучения по сложным и объемным дисциплинам в дистанционном обучении было создано мощнейшее средство — виртуальная классная комната. Использование виртуальной классной комнаты при проведении дистанционного обучения позволяет полностью воспроизвести обучение аналогичное обучению в обычном классе.

Обучаемые могут:

- говорить друг с другом;
- видеть друг друга;
- писать друг другу;
- писать на виртуальной доске, которую видят все учащиеся и преподаватель;
- предоставлять доступ к своим материалам;
- работать с программными продуктами, установленными на рабочем месте другого пользователя;
- и т.д.

Электронные библиотеки

Помимо дистанционных курсов обучаемым часто необходимы дополнительные материалы, которые они могут использовать во время дистанционного обучения. Для упрощения доступа к материалам, формирования эффективного поиска, слушателям во время дистанционного обучения предоставляется доступ к электронным библиотекам. В том числе, при проведении дистанционного обучения, слушателям часто предоставляют доступ к электронным библиотекам нормативно-справочной информации.

Технологии Web 2.0

Сейчас все большую популярность при построении дистанционного обучения получают инструменты Web 2.0. Особенностью Web 2.0 является принцип привлечения пользователей к наполнению и многократной выверке контента. Примером является всемирная виртуальная энциклопедия — Ви-

кипедия. Применение технологий Web 2.0 может быть довольно разнообразным. Например, слушатели дистанционного обучения могут совместно выполнять задания. В этом случае итоговая оценка выставляется на основании измерения активности слушателя.

Автономное обучение

Одним из препятствий развития дистанционного обучения является отсутствие хороших каналов связи в регионах. Это в первую очередь сказывается на дистанционном обучении, в рамках которого используются средства online общения. Однако, при дистанционном обучении, проводимом с использованием дистанционных курсов, эта проблема также стоит достаточно остро.

Для решения проблемы отсутствия хороших каналов связи при проведении дистанционного обучения учебный контент (дистанционные курсы) доставляется слушателю на носителях информации (например, CD-ROM). При проведении дистанционного обучения в этом случае в основном используется две модели. В рамках первой модели учебный контент хранится у слушателя дистанционного обучения локально, а обмен с системой дистанционного обучения посредством сети Интернет осуществляется только информацией, касающейся результатов обучения. В случае использования второй модели слушатель дистанционного обучения в принципе не имеет связи с системой дистанционного обучения. Результаты обучения отправляются слушателем вручную с использованием электронной почты. Чтобы слушатель не мог внести изменения в результат дистанционного обучения, он ему в явном виде не предоставляется, осуществляется шифрование [34].

1.2.2 Особенности применения дистанционных образовательных технологий в школе

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) давно перестали быть чем-то новым и экзотическим в учебном процессе. Все общеобразова-

вательные учреждения хорошо оснащены компьютерами, проекторами, интерактивными досками и возможностью использовать все преимущества коммуникационных технологий — веб-сайты и порталы школ, университетов, технических школ и других учебных заведений, использование облачных технологий и Web 2.0, электронные дневники и другие средства сетевого взаимодействия.

Для возможности эффективного использования всего разнообразия ИКТ в учебном процессе педагоги должны быть подготовлены к этому процессу и обладать соответствующими компетенциями.

Возможность использования ИКТ в образовательном процессе достаточно велика, все зависит от используемых методов обучения. Остановимся на обучении с использованием интерактивных технологий.

Использование интерактивных технологий в образовательном процессе может означать и использование готового педагогического программного обеспечения, и собственное создание. Для эффективного создания интерактивных средств обучения необходимо ознакомиться с использованием готовых разработок, изучить их версии, научиться выполнять экспертизу, позволяющую оценить возможность использования программного продукта на конкретном образовательном процессе. Использование интерактивных программ в ходе обучения позволяет разнообразить образовательный процесс, как молодому учителю, так и учителю стажеру.

Педагог, применяя интерактивные средства обучения в учебном процессе, получает возможность:

- воплотить различные методы обучения одновременно для разных категорий учащихся, индивидуализируя таким образом процесс обучения;
- значительно сократить объем излагаемого материала путем использования демонстрационного моделирования, демонстрационных экспериментов, компьютерного прогнозирования;
- использовать компьютер в качестве тренажера, отрабатывая разнообразные навыки и умения личных обучаемых в необходимых количествах;

- контролировать уровень усвоения знаний, используя любые виды контроля — входной контроль, текущий, итоговый с любой периодичностью;
- протоколировать историю обучения каждого обучающегося, вести и обрабатывать статистические данные, с целью более точного и достоверного осуществления управления познавательной деятельностью;
- минимизировать количество рутинной работы с целью высвобождения времени для индивидуальной работы с учащимися и творческой работы;
- обеспечить более эффективную, контролируруемую и управляемую самостоятельную работу учащихся.

Обучающийся приобретает возможность:

- работать в выбранном для него темпе;
- выбирать уровень сложности подачи материала, который соответствует его уровню, возрастным и психофизическим характеристикам;
- возвращаться к пройденному материалу, получать необходимые консультации, прерывать процесс обучения в произвольном месте с последующим продолжением с того же места;
- управлять объектами, действиями, процессами и наблюдать результаты изменения управляющих воздействий;
- проще преодолевать барьеры психоэмоционального характера (несмелость, робость, нерешительность, боязнь насмешек) вследствие определенной анонимности контакта с электронно-вычислительной машиной (ЭВМ);
- отрабатывать необходимые умения и навыки до той степени подготовленности, которая необходима для решения задач.

Виды технологий для преподавателя информатики:

1. Блоги учителей и преподавателей.
2. Технология Wiki: Вики-страницы и учебники.
3. Подкасты.
4. Сервисы закладок.

5. Персональные сайты и портфолио.
6. Системы электронного обучения.
7. Системы создания электронных курсов.
8. Системы создания и публикации презентаций.
9. Системы создания онлайн тестирования.
10. Сервисы для конструирования web-сайтов.
11. Ресурсы публикации видео-материалов (видеохостинги).
12. Онлайн энциклопедии.
13. Конкурсные и олимпиадные ресурсы.
14. Сайты конференций как средство повышения квалификации педагогов.
15. Средства онлайн анкетирования.
16. Системы публикации онлайн лекций и пособий.
17. Создание видео-конференций.
18. Вебинары.
19. Социальные сети.
20. Официальные государственные сайты.
21. Сервисы регистрации и подачи заявок на научные гранты.
22. Поисковые системы.
23. Геосервисы (например, Google maps).
24. Ленты времени (например, <http://nsportal.ru/vu/fakultet-pedagogicheskogo-obrazovaniya/sozдание-setevykh-proektov/tema-3-lenta-vremeni>).
25. Карты памяти (как сетевой ресурс Web 2.0).
26. Сетевой вики-проект Летописи.ру.
27. Специальные возможности МедиаВики.
28. Электронная почта.
29. Создание дидактических игр и обучающих квестов (<http://school139.edusite.ru/DswMedia/opisanierabotyinyavystavku.pdf>).
30. Сервисы для создания учебных иллюстраций (графика, анимация).
31. Органайзеры, информеры, календари, планировщики.

32. Виртуальные доски для групповой работы.

1.2.3 Организационные основы дистанционных образовательных технологий в образовательной практике

Анализ деятельности образовательных учреждений, использующих технологии дистанционного обучения, выявил общие (присущие всем) организационные особенности:

- непрерывность обучения;
- открытость и индивидуальный подход в осуществлении учебного процесса;
- наличие преподавателей-консультантов (тьюторов), прикрепляемых к слушателям по направлениям или дисциплинам.

А.В. Хуторской выделяет пять типов (моделей) дистанционного обучения [70], имея в виду образовательные взаимодействия между учениками, учителями и образовательными информационными объектами, например, веб-материалами. Каждый последующий тип дистанционного обучения отличается от предыдущего смещением центра тяжести образовательного процесса в сторону его дистанционного компонента.

Автор отмечает, что перечисленные типы дистанционного обучения не исключают других их возможных комбинаций и могут представлять собой как отдельные образовательные направления, так и динамически развивающуюся совокупность очных и дистантных образовательных процессов.

1-я модель. Школа — Интернет. В рамках этой модели основной учебный процесс происходит в очной школе. Доступ в Интернет используется в качестве дополнительного источника информации. Ученики вместе со своим очным учителем взаимодействуют с удаленной от них информацией, различными образовательными объектами, со специалистами в изучаемых областях. Дистанционное обучение является в этом случае дополнительным средством решения традиционных общеобразовательных задач. Сеть расши-

ряет возможности доступа к массивам информации, увеличивает количество и качество коммуникаций. Критерии оценки результатов дистанционного обучения такого типа сохраняются теми же, что и при очном обучении.

2-я модель. Школа — Интернет — Школа. Охватывает учеников и педагогов двух и более очных школ, которые участвуют в общих дистанционных образовательных проектах. Данный тип образования — дополнительный к базовому, но иногда проект позволяет изучить отдельные темы или разделы, но это исключение. Коммуникации с удаленными учениками носят организованный, но не систематический характер.

3-я модель. Ученик — Интернет — Учитель. Дистанционное обучение частично заменяет очное. С учеником непрерывно или эпизодически работает удаленный от него учитель. В процессе обучения используются различные формы занятий — дистанционные курсы, семинары, консультации. Количество сеансов взаимодействия ученика и удаленного педагога увеличивается, вслед за этим повышается и качество дистанционного взаимодействия. Учебный класс состоит из очных и дистанционных учеников. Занятия проводятся дистанционно, обычно в режиме дополнительного образования и имеют целью углубленное изучение какого-либо предмета или темы, подготовку к поступлению в вуз и т.п. В редких случаях (например, в очной школе нет необходимого педагога) дистанционный учитель ведет у учеников учебный предмет, который входит в базовый компонент школьного образования. Дистанционное обучение данного типа носит характер дополнительного к очному обучению. Расширяется круг педагогов и специалистов, доступные массивы информации, количество и качество коммуникаций. Вариант данного типа дистанционного обучения: очный педагог ведет занятия как с учениками своей школы, так и с удаленными от него учащимися из других школ и городов. Результаты дистанционного дополнительного обучения определяются по специфическим для каждого курса задачам, имеют незначительное пересечение с очными общеобразовательными результатами, в основном лишь дополняя их.

4-я модель. Ученик — Интернет — Центр. Дистанционное обучение сопоставимо с очным обучением и является средством индивидуализации обучения. Ученики обучаются в дистанционном центре, имеющем дополнительные возможности для раскрытия творческого потенциала учеников. Вариант — полностью дистанционное обучение. Ученики (один или несколько), не обязательно из одной очной школы, обучаются в дистанционной школе, колледже или Центре в режиме основного образования или существенной его части.

Обучение в данном случае происходит в значительной степени дистанционно. Работа учеников в виртуальных классах происходит при удаленности друг от друга практически всех субъектов образования. Дистанционное обучение выступает здесь в качестве отдельного типа образования — основного или по крайней мере сопоставимого по объему с очным. Меняется роль и место всех основных образовательных компонентов традиционного образования: целей, содержания, форм, критериев оценки обучения.

5-я модель. Ученик — Интернет — ... Дистанционное обучение выполняет функцию распределенного в пространстве и во времени образования. Ученик обучается не в одной очной или дистанционной школе, а одновременно в нескольких. Комплексная образовательная программа ученика составлена таким образом, что разные образовательные предметы изучаются им в различных учреждениях или у разных педагогов. Координирующую роль играет очное или дистанционное учреждение или родители. Школа трансформируется в персональный образовательный центр. Данная модель дистанционного обучения позволяет гибко учитывать личностные особенности и цели ученика, выстраивать его индивидуальную образовательную траекторию. Но чтобы реализовать эти возможности, требуется высокопрофессиональная координация обучения со стороны тьютора или другого педагога-наставника, работающего в определенной и отлаженной педагогической системе.

Соответственно типам дистанционного обучения устанавливаются цели, содержание, организационная структура, формы и методы обучения, система диагностики и оценки результатов, то есть строится дидактическая система. Кроме того, в каждом случае выстраивается своя система дистанционной деятельности учебного учреждения. Выбираемый тип дистанционного обучения позволяет организаторам учебного процесса планировать соотношение между очным и дистанционным обучением, который назван автором степенью дистанционности, в динамике его развития.

Однако заметим, что в рассмотренных выше моделях никак не конкретизируются такие характеристики дистанционного обучения как тип коммуникации, синхронность взаимодействия и его периодичность, возможности информационно-образовательной среды, посредством которой осуществляется взаимодействие и т.д. Не выделив эти условия, в соответствии только с выделенными выше моделями, неправомерно говорить о возможности построения дидактической, а тем более методической системы.

Е.С. Полат предлагает шесть моделей дистанционного обучения [45].

1-я модель. Обучение по типу экстерната. Ориентировано на получение образования в соответствии с экзаменационными требованиями, предназначено как для учащихся средних школ, так и для студентов, которые не могут посещать очные учебные заведения.

2-я модель. Университетское обучение на базе одного университета. Ориентировано на студентов, которые обучаются не очно, а на расстоянии (заочно или дистанционно), на основе новых информационных технологий.

3-я модель. Университетское обучение, основанное на сотрудничестве нескольких вузов. Предполагает реализацию сотрудничества нескольких образовательных организаций в подготовке учебных программ заочного/дистанционного обучения, что позволяет сделать их более качественными и менее дорогостоящими.

4-я модель. Обучение в специализированном образовательном учреждении. В этой модели обучение предполагается в специально созданных

для целей заочного/дистанционного обучения образовательных учреждениях, которые ориентированы на разработку мультимедийных курсов.

5-я модель. Автономные обучающие системы. Обучение в рамках подсистем ведется целиком посредством телевидения или радиопрограмм, цифровых ресурсов на CD, а также дополнительных печатных пособий.

6-я модель. Неформальное, интегрированное образование на основе мультимедийных программ. Процесс ориентирован на обучение взрослых, которые по каким-то причинам не смогли закончить образование [17].

Так же как и в рассмотренной выше классификации, в выделяемых моделях не выделяются его характеристики, учет которых является принципиальным для проектирования методической системы.

Некоторые авторы рассматривают модели дистанционного обучения, основанные на использовании Интернета, не только в качестве транспортного средства, но и как образовательной среды и гиперучителя. А.А. Калмыков рассматривает только две модели дистанционного обучения считая их наиболее перспективными [28].

1-я модель. Создана по образу и подобию Открытого университета Великобритании. Она основана на использовании специально разработанных комплектов учебных пособий и педагогического консалтинга, осуществляемом тьюторами. Эта модель распространена в Европе, ЮАР, Индии, Канаде, Австралии.

2-я модель. Основана на использовании коммуникаций в качестве инструмента включения обучающегося в учебный процесс в реальном времени. Основной идеей, на которой строится эта модель, является идея расширения аудиторных рамок за счет технических средств коммуникаций (телевидения, радио, Интернета). Данная модель распространена в США, Китае и др. В России она реализуется в Современном гуманитарном университете.

Мы видим, что, рассматривая эти две модели дистанционного обучения, автор фактически рассматривает модели организации деятельности об-

разовательного учреждения (или сети образовательных учреждений), реализующего процесс дистанционного обучения.

Кроме того, некоторыми авторами две модели дистанционного обучения выделяются уже на другом основании.

1-я модель. Полное дистанционное обучение. В этой модели действует учитель, обучающий на расстоянии. Ученики выполняют в определенной последовательности следующие действия: получение учебного материала — изучение — решение задач — отправка результатов — проверка и оценивание. Взаимодействие между педагогом и учеником, учеником и другим учеником, педагогом и учебным содержанием, учеником и содержанием, по мнению автора, является минимизированным и ущемленным. В условиях использования Интернета данная модель приобретает следующий вид: педагог — Интернет — ученик.

2-я модель. Частичное дистанционное обучение в соединении с традиционными формами обучения. В рамках этой модели предполагается разное использование элементов дистанционного обучения в учебном процессе. Во-первых, использование содержания курсов дистанционного обучения для прямого обучения в обычной классной комнате (педагог и Интернет — ученик). Во-вторых, обучение учеников учиться дистанционно (педагог — Интернет и ученик).

По мнению специалистов, рациональная пропорция включения ДО в традиционное обучение составляет 70–80% учебного плана, в зависимости от специализированной темы каждого курса.

Кроме того, на основе анализа литературы и обобщения практики выделяются пять типов организации процесса получения образования в дистанционной форме. За существенный признак, на основе которого происходит выделение этих моделей, взяты превалирующие средства доставки и предоставления учебных материалов. Сформированные модели условно названы как модель КТ (бумажные учебные пособия); модель КО (традиционная поч-

та); модель РТ (радио и телевидение); модель СО (Интернет); модель МТ (мобильные информационные технологии).

По распространенности в России в настоящее время на первом месте стоит модель КТ (часто называемая «кейс-технология») и модель КО. Начинает активно внедряться модель сетевого обучения — модель СО. Модель МТ, по мнению авторов, является наиболее перспективной.

В рамках проекта «Обучение с использованием сети Интернет на профильном уровне» предлагается шесть моделей интернет–обучения [23]:

- 1) классическая модель обучения;
- 2) модель проектного обучения;
- 3) модель дифференцированного обучения;
- 4) модель обучения в режиме «лекция–семинар»;
- 5) экстернат;
- 6) смешанная модель обучения.

Все шесть моделей основаны на работе учащихся с интернет–пакетами. В общем виде интернет–пакет состоит из описания, содержательной части, задания, средств обучения и контроля. Интернет–пакет может формироваться в произвольной форме, удобной для преподавателя. Основным требованием, предъявляемым к форме организации интернет–пакета, является требование возможности его пересылки с использованием сервисов сети Интернет.

Элементы электронного обучения, давно стали частью образовательного процесса. Ученики ищут нужную информацию в интернете, используют электронные учебные материалы, многие дистанционно взаимодействуют с преподавателем и участвуют в онлайн–курсах и вебинарах. В исследовании международной группы ученых под руководством профессора Конга показано, что активное внедрение электронного обучения в школе позволяет ученикам получить знания и навыки, необходимые человеку в современном мире. Но внедрение новых технологий потребует значительных усилий и от учителей, и от исследовательского сообщества, и от государства и общества.

Дистанционные образовательные технологии позволяют организовать индивидуальную или групповую работу школьников. С помощью мобильных устройств ученики могут учиться и в классе, и за его пределами. Они могут искать, классифицировать и распространять информацию, полученную из разных источников. Все эти навыки понадобятся детям во взрослой жизни. Кроме того, ученикам нужно получить знания в конкретной предметной области, а учителю важно предоставлять ученикам обратную связь о ходе обучения и оценивать его результаты. Профессор Конг и его соавторы полагают, что современные навыки получения информации важны для ученика так же, как и предметные знания, а значит, им тоже должны учить в школах [72].

Авторы исследования полагают, что в ближайшие 10 лет образовательные учреждения всего мира будут готовы к появлению классов, оборудованных для полноценного использования новых технологий, и это позволит ученикам ежедневно развивать навыки работы с информацией. При этом изменятся не только процедуры обучения, но и само образовательное пространство.

Во-первых, дистанционные образовательные технологии обучения позволят учиться за пределами класса. Это позволит уменьшить разрыв между образовательной средой и социальным окружением ребенка. Цифровые устройства и образовательная платформа позволяют сделать процесс обучения непрерывным. С их помощью получение знаний будет начинаться в школе под руководством учителя и будет продолжаться за ее пределами. Эту часть своего обучения ученик планирует и претворяет в жизнь самостоятельно.

Во-вторых, часть заданий школьнику придется выполнять вместе с другими учениками. Но и в этом случае можно будет оценить его личный вклад и персональные результаты обучения. По мнению авторов исследования, баланс между индивидуальной и коллективной составляющими обучения помогут выявить личные достижения каждого ученика, а это увеличит его мотивацию.

В-третьих, использование современных технологий позволит учителю своевременно отмечать успехи и отслеживать возможные ошибки учеников. Причем отслеживать динамику обучения можно в режиме реального времени, тем самым меняя ход обучения и подстраивая его под нужды ученика. Ученые полагают, что такое непрерывное отслеживание результатов дает больше, чем традиционное проставление оценок на определенных этапах учебного процесса [37].

1.2.4 Значимость дистанционных образовательных технологий на современном этапе развития школьного образования

На данный момент ситуация в образовательной сфере такова, что традиционные формы обучения не удовлетворяют возросшим потребностям в образовательных услугах, к их качеству, доступности, процессу получения образования. Выходом из сложившейся ситуации может быть использование дистанционных технологий обучения (как дополнение к традиционным формам образования), создание и развитие единой информационно-образовательной среды.

«Дистанционные образовательные технологии», «электронное обучение» — эти понятия уже давно употребляются как синонимы, когда речь идет о получении образования на расстоянии. Несмотря на то, что электронное обучение использовалось во многих образовательных организациях как при получении высшего, так и общего образования (в основном, при обучении на дому детей–инвалидов с использованием дистанционных образовательных технологий), нормативно это никак не регламентировалось. 09.01.2014 года Минобрнауки издало приказ «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [69].

В настоящее время в России и в мире интенсивно развиваются технические средства и информационные технологии, которые позволяют значительно расширить доступность образования инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья. Использование дистанционных образовательных технологий и электронного обучения при реализации различных образовательных программ закреплено Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации». При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях должны быть созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные и образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронное обучение предполагает использование технических средств и телекоммуникационных сетей для обработки информации и взаимодействия участников образовательного процесса. Электронное обучение зарождалось как система поддержки дистанционного обучения, поэтому многие до сих пор отождествляют его с дистанционным обучением. К электронному обучению относятся и электронные учебники, и образовательные услуги, и технологии.

Современная методология образования применительно к людям с ограниченными возможностями здоровья утверждает, что основными ограничениями для них являются коммуникация и доступ к информации. Очевидно, что дистанционное обучение школьников–инвалидов, имеющих различные физические нарушения, должно иметь свою специфику. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема–передачи информации в доступных для них формах.

При реализации электронного обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья можно выделить три составляющих, влияющих на доступность и качество образования:

- средства организации электронного обучения (системы управления контентом, системы управления обучением и т.п.);
- образовательный контент;
- педагогическое взаимодействие (формы, методы, педагогические технологии и т.п.).

Дистанционные образовательные технологии направлены на взаимодействие обучающихся и преподавателей с использованием средств информационных и телекоммуникационных технологий, причем эти технологии для инвалидов служат также в качестве компенсаторного средства, позволяющего уменьшить влияние физических нарушений на процесс обучения.

Подбор и разработка учебных материалов должны производиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения — аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Основная роль, выполняемая информационными и телекоммуникационными технологиями в дистанционном обучении — обеспечение учебного диалога. Педагогическое взаимодействие при дистанционной форме обучения понимается как взаимодействие между преподавателем и обучающимся в ходе образовательного процесса, осуществляемое на расстоянии и опосредованное информационными и коммуникационными технологиями.

При реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в организации могут быть применены следующие модели:

- полностью дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучающегося (слушателя);

- частичное использование дистанционных образовательных технологий, позволяющих организовать дистанционное обучение (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) обучающегося (слушателя).

Полностью дистанционное обучение подразумевает использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает образовательную программу полностью удаленно с использованием специализированной дистанционной оболочки (платформы), функциональность которой обеспечивается организацией. Все коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной оболочки (платформы).

Отметим положительные и отрицательные стороны электронного обучения. Современные ИКТ открывают учащимся и преподавателям доступ к нетрадиционным источникам информации, повышают эффективность самостоятельной работы, дают совершенно новые возможности для творчества, проявления и выявления своих способностей, обретения и закрепления различных навыков, позволяют реализовать принципиально новые формы и методы обучения. Это такие средства доступа как, локальные и глобальные информационные сети, телеконференции, электронная почта, электронная библиотека, форум, чат и т.д. Электронное обучение дает возможность снизить роль стрессовых факторов в процессе сдачи зачетов и экзаменов. Применять электронное обучение может любая организация, осуществляющая образовательную деятельность. Семейное образование и самообразование, оказание репетиционных услуг, получение образования детьми–инвалидами, у которых невозможно организовать надомное обучение, повышение квалификации педагогов без выезда к месту проведения курсов — вот неполный перечень тех случаев, когда можно использовать электронное обучение для реализации образовательных программ. Для кого-то электронное обучение — это единственная возможность получить образование, а для кого-то — возможность сэкономить на обучении, повышении квалификации сотрудников.

Применение электронного обучения имеет огромные преимущества по сравнению с традиционными способами обучения, а именно:

- 1) экономическая эффективность;
- 2) отсутствие временных и географических границ;
- 3) обучение по индивидуальным образовательным программам.

Для каждого обучающегося может быть разработана индивидуальная программа обучения, учитывающая его режим и потребность в знаниях. Качество знаний в системе электронного обучения можно определить как три основных компонента:

- 1) качество учебно-методических материалов;
- 2) профессиональная компетентность преподавателей;
- 3) материально-техническое оснащение.

Общей проблемой электронного обучения является создание и эффективное использование информационно-образовательной среды на основе ИКТ. Во многом методические аспекты электронного обучения отстают от развития технических средств. Большая часть методических разработок закрыта для доступа, что не позволяет преподавателям и учащимся вносить изменения и использовать какие-либо фрагменты для собственных разработок.

Нельзя сказать, что до вступления в силу действующего Закона «Об образовании в Российской Федерации», электронное обучение отсутствовало, скорее, применение электронных и дистанционных средств обучения носило хаотический, бессистемный характер. Введение нового законодательства в сфере образования позволит решить многие вопросы, касающиеся организации электронного и дистанционного обучения, а также создать условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, обеспечивающей успешное освоение обучающимися образовательных программ независимо от их местонахождения.

Выводы по первой главе

Рассмотрев педагогические аспекты подготовки педагогов к применению интерактивных технологий в образовательном процессе, можно прийти к следующим выводам:

Эффективное овладение обучающимися компетенциями в области информационно-коммуникационных, мультимедийных и интерактивных технологий является неотъемлемым элементом информационной культуры педагога и способствует его конкурентоспособности.

Одним из мотивирующих факторов является направленность на будущую профессиональную деятельность и выполнение реальных проектов.

Чтобы повысить эффективность обучения необходимо применять современные методы обучения. Применение проектных методов позволит обучающимся производить поиск и обработку информации, проектировать собственные материалы учебного назначения на основе современных интерактивных средств и программного обеспечения, создавать реальные программные продукты с учетом будущей профессиональной деятельности начиная с этапа проектирования и заканчивая реализацией.

Сформулированы педагогические условия, при применении которых возможно успешное формирование профессиональных компетенций:

- мотивация преподавателей к использованию интерактивных и мультимедийных средств в учебном процессе;
- наличие у преподавателя достаточных компетенций в соответствующей области;
- организация процесса использования средств ИКТ;
- достаточная компьютерной грамотности обучающихся;
- наличие программной и методической документации.

Профессиональная направленность учебных проектов.

1. Формирование межпредметных связей при использовании компетентностного подхода в обучении.

2. Практикоориентированность обучения при применении модульного содержания учебной дисциплины.

3. Наличие учебно-методических пособий, программной документации, современных программных средств педагогического назначения.

Рассмотрены теоретические и практические основы формирования профессионально-значимых компетенций студентов направления подготовки «профессиональное обучение» в процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Внедрение межпредметных связей позволяет более эффективно реализовать качество подготовки будущих специалистов, позволяет применять полученные знания и умения при изучении других дисциплин учебного плана.

Проанализировав литературу по данной теме, можно сделать вывод о том, что сегодня отсутствует единое мнение в отношении дистанционного образования, некоторые эксперты возлагают огромные надежды на дистанционное обучение в связи с малым числом учебных часов по многим учебным предметам, другие полностью отрицают сам факт существования дистанционного образования.

2 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИНФОРМАТИКЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1 Изучение информатики в условиях федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) предмет информатика входит в предметную область «Математика и информатика». В учебном плане основного общего образования на изучение курса информатики отводится 1 час в неделю в 7–9 классах. Курс информатики основной школы включает в себя пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в основной школе (на базовом или профильном уровне) [68]. В основной школе, начиная с 5 класса, обучающиеся закрепляют полученные навыки и развивают их в рамках применения при изучении других предметов. Образовательное учреждение, исходя из конкретных условий, может начинать изучение курса информатики с 5 класса за счет часов школьного компонента.

Общеобразовательный курс информатики — один из основных предметов, способный обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, становление умений и навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает

основы естественнонаучного мировоззрения. Информатика имеет большое и число междисциплинарных связей, которых с каждым годом становится все больше. Многие положения, рассматриваемые информатикой, могут быть рассмотрены как основа создания и использования информационно-коммуникационных технологий, как одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

В примерных программах представлено два варианта тематического планирования.

Первый вариант призван раскрыть межпредметные связи информатики с курсом математики, данный вариант даёт возможность для объединения информатики с математикой, внедрения информационно-коммуникационных технологий в содержание различных дисциплин. Так же данный вариант учитывает возможность усвоения содержания информатики и ИКТ в начальной школе.

Второй вариант направлен на расширение основного содержания обучения естественно-научной дисциплины, что позволяет сформировать основные современные представления о предмете «Информатика», максимально раскрыть межпредметные и метапредметные возможности предмета.

Одной из главных проблем в преподавании информатики является малое количество учебного времени, отводимое на изучении тем раздела «Алгоритмизация и программирование». Анализ заданий основного государственного экзамена (ОГЭ) по информатике и ИКТ показывает, что большая часть заданий ориентирована на знания именно этого раздела. Недостаточное изучение проблемных тем лишает учеников возможности качественно выполнить задания данной тематики в форме ОГЭ.

В зависимости от предметной линии учебников, на тему «Алгоритмизация и программирование» отводится разное количество часов.

Так в предметной линии учебников издательства «Бином» в 8 классе на тему «Основы алгоритмизации и начала программирования» отводится 11 часов, в 9 классе на тему «Алгоритмы и программирование» 8 часов.

В течение этого времени предполагается обучение учащихся определению типов алгоритмов, изучение различных способов записи алгоритмов, составление блок–схемы, исполнение алгоритмов, исполнение и тестирование готовых программ, работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей. Очевидно, что данное количество часов на освоение данной темы в полном объёме недостаточно.

В других предметных линиях учебников раздел встречается чаще, но объём отводимого времени на его изучение достаточно мал. Так на изучение темы «Логические конструкции. Необходимость формализации логики в языках программирования» отводится 5 часов, на тему «Исполнители» — 6 часов, а на тему «Основные конструкции современных процедурных языков программирования» — 8 часов.

В рамках предметной линии «Математика и информатика» обучающихся планируется обучить «применять готовые компьютерные программы в ходе решения вычислительных задач из различных областей курса», «применять готовые компьютерные программы для иллюстрации решений уравнений и неравенств», «умение применять готовые компьютерные программы для построения, проведения экспериментов и наблюдений на плоскости и в пространстве, использовать программы, позволяющие проводить эксперименты и наблюдения динамически (в движении)», «умение использовать основные методы и средства информатики: моделирование, формализацию и структурирование информации, компьютерный эксперимент при исследовании различных объектов, явлений и процессов; умение использовать основные алгоритмические конструкции», «умение безопасной работы на компьютере, в Интернете и сети школы, включая умения работать с антивирусными программами и тестировать объекты компьютера на наличие компьютерных угроз, соблюдение основных требований законодательства Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности и лицензионной политики использования программного обеспечения и базовых правил обеспечения информационной безопасности на компьютере» [68].

Анализируя изложенные выше требования к результатам освоения программы, можно заметить, что обучающийся, освоивший данную программу, будет уметь пользоваться готовыми программами и искать информацию в сети Интернет. Несомненно, что данных знаний недостаточно для сдачи основного государственного экзамена по информатике, однако данные навыки прекрасно дополняют математику.

Предмет «Информатика» в соответствии с ФГОС основного общего образования призван сформировать:

- представление о роли информации и информационных процессов в социальных, биологических и технических системах;
- владение алгоритмическим мышлением, понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знание основных конструкций программирования (ветвление, цикл, подпрограмма); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования; отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса), о способах хранения и простейшей обработке данных; понятие о базах данных и средствах доступа к ним; умение просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;

- владение компьютерными средствами представления и анализа данных (электронные таблицы, средства построения графиков и диаграмм, гипертекст, мультимедиа);

- навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в сети Интернет [68].

За общими фразами просматривается направленность к интеграции информатики с другими предметными областями.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) второго поколения не гарантирует непрерывности в обучении информатики. Изучение рассматриваемой предметной области в основной школе, стоявшее под вопросом осталось в прежнем объёме, распределив три часа с 8–9 классов, на три года 7–9 классов. Границы предмета информатики «растворились» в различных предметных областях (естественно-научных, математических). Информатика, как отдельная наука практически потеряла себя в ФГОС нового поколения, став высокотехнологичным инструментом для освоения других дисциплин. В то время как сама сущность информатики — программирование, формирование алгоритмического мышления, моделирование, потеряли значимость и содержатся в большей части только лишь обзорно.

В российских школах концепция электронного обучения активно реализуется на базе московских школ и школ, расположенных в региональных (областных, краевых) центрах. Согласно закону об образовании с 1 января 2015 школы обязаны обучать учеников только по пособиям, для которых выпускается электронная версия [69].

В частности, в городе Екатеринбурге проблема реализации электронного обучения в общеобразовательных учреждениях города до сих пор не решена полностью. Во многом образовательные учреждения города Екатеринбурга технически неплохо оснащены. Почти во всех школах есть различные

технические средства: компьютеры с возможностью выхода в систему Интернет, электронные доски, пособия и мультимедиа проекторы. Общей проблемой электронного обучения также является создание и эффективное использование информационно-образовательной среды на основе ИКТ, поэтому процесс его развития не прекращается и всячески модернизируется. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что применение в образовательном процессе школ электронного обучения благоприятно сказывается на психолого-педагогическом аспекте образовательного процесса, т.к. способствует развитию индивидуального потенциала обучающихся и учителей, формирует навыки целеполагания, самостоятельного мышления, инициативность и ответственность за выполняемую работу. А также снижает психологические нагрузки на учащихся и учителей в процессе взаимного обмена знаниями. Но процесс этот находится в стадии становления и требует к себе пристального внимания и дальнейшего развития [59].

МАОУ гимназия № 99 является одной из гимназий города Екатеринбурга образовательная траектория, которой направлена на применение и внедрение электронно-образовательных ресурсов в образовательный процесс.

Начиная с января 2017 года, гимназия является городской сетевой инновационной площадкой по направлению деятельности — «Использование возможностей электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в практике работы образовательной организации». Целью деятельности городской сетевой информационной площадки является разработка и апробация системных механизмов управленческой и педагогической деятельности, направленной на развитие дистанционной поддержки учебного процесса, в том числе педагогическое проектирование образовательных программ (курсов) для реализации дистанционного и электронного обучения.

Именно это направление деятельности и разработка электронных курсов для самостоятельного обучения позволит учащимся гимназии более успешно справиться с выполнением задач на экзамене не только по основным предметам, но и предметам по выбору.

Востребованность электронного образования, в том числе и в средней школе, в ближайшее время будет возрастать. С каждым годом интерактивных методов коммуникации появляется все больше и, следовательно, будет наблюдаться и прогресс данного способа, что позволит минимизировать его недостатки и развить положительные стороны.

2.2 Выбор платформы для реализации подготовки обучающихся к итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий

В настоящее время для активизации познавательной деятельности обучающихся применяются различные методы обучения, в том числе и создание электронных обучающих курсов, базирующихся на использовании компьютерной техники. Освоение информационных технологий в образовательных целях предполагает переход к их использованию в сетевом варианте, включая системы и средства мультимедиа, развитие электронного обучения, дистанционного образования. Появление и развитие новых информационных технологий между участниками образовательного процесса создало условия для получения образования без отрыва от основного занятия учащегося и перемены места жительства. С их распространением идет достаточное интенсивное использование электронных обучающих курсов в образовательных организациях.

Вlogger — веб-сервис для ведения блогов, с помощью которого любой пользователь может завести свой блог, не прибегая к программированию и не

заботясь об установке и настройке программного обеспечения. Blogger был создан компанией Pyra Labs (англ.) русск., которой сейчас владеет Google.

Сервис запущен 23 августа 1999 года компанией Pyra Labs. Это один из первых проектов, предназначенных для блоггинга, который способствовал популяризации этого вида интернет-деятельности.

В феврале 2003 Pyra Labs была приобретена компанией Google, условия сделки не разглашались. После приобретения все дополнительные удобства, которые Pyra Labs предоставляла пользователям за деньги, стали бесплатными. Спустя год сооснователь Pyra Labs Эван Вильямс покинул Google.

В 2004 Google приобрела Picasa и интегрировала этот фотохостинг в Blogger, облегчив пользователям процесс публикации фотографий в своих блогах.

9 мая 2004 Blogger был значительно переработан, основные улучшения включали в себя доступ пользователей к исправлению cascading style sheets шаблонов их страниц, архивирование блогов, комментарии, возможность публикации постов по электронной почте.

14 августа 2006 Blogger перешёл на новую бета-версию движка с кодовым именем Invader. Содержимое блогов стало постепенно переводиться на сервера Google, а также появились некоторые другие улучшения, такие как drag-and-drop редактирование шаблонов страниц, возможность ограничения доступа чтения блогов для ведения частных блогов.

В декабре 2006 года статус бета был снят.

К маю 2007 года процесс переезда контента на сервера Google был завершён [54].

В рамках подготовки обучающихся к итоговой аттестации в форме ОГЭ по информатике был разработан он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование». Данный курс предназначен для обучающихся средней общеобразовательной школы при изучении тем «Алгоритмизация и программирование».

Он-лайн курс содержит 5 блоков:

- «Главная страница»;
- «6 класс»;
- «9 класс»;
- «Готовимся к ОГЭ»;
- «Занимашки».

Блок «Главная страница» содержит информацию о назначении курса, педагогическом адресе.

Блок «6 класс» содержит теоретический и практический материал, реализуемый в календарно-тематическом планировании по данной тематике, вопросы для самоконтроля, итоговый тест. Теоретический материал структурирован на 7 тем, иллюстрирован рисунками, содержит презентации по данной тематике.

Блок «9 класс» состоит из теоретического материала, практических работ, проверочных работ и итоговой контрольной работы. В каждой работе представлены: необходимый теоретический материал, порядок выполнения работы, контрольные задания.

Блок «Готовимся к ОГЭ» содержит наборы заданий в формате ОГЭ по данной тематике, ссылки и видео–ролики с разборами таких заданий.

Блок «Занимашки» содержит дополнительную информацию для тех, кому интересно программирование.

Структурная схема он-лайн курса представлена на рисунке 1.

При разработке интерфейса курса были учтены требования, определяемые психофизическими особенностями человека. Это относится к компоновке информации на экране, цветовому решению страниц. В соответствии с этими принципами в курсе были выделены функциональные зоны: заголовочная, навигационная и собственно, рабочее поле.

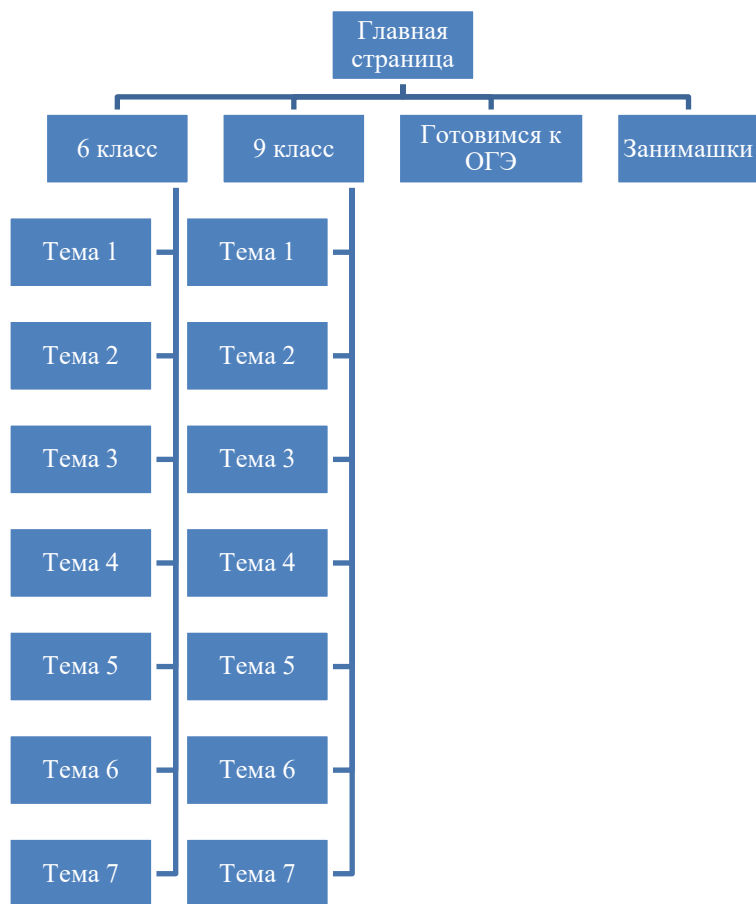


Рисунок 1 — Структурная схема он-лайн курса

Он-лайн курс представляет собой Web–приложение, которое разрабатывалось в соответствии с основными принципами разработки педагогических программных средств и web–страниц.

Вид главной страницы представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 — Вид главной страницы курса

Страницы объединены между собой гипертекстовыми связями. Переходы осуществляются за счет главного меню, которое содержит ссылки на разделы (рисунок 3):

- «Главная страница»;
- «6 класс»;
- «9 класс»;
- «Готовимся к ОГЭ»;
- «Занимашки».

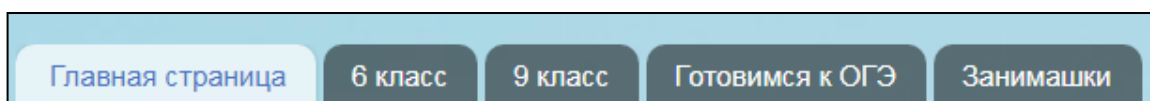


Рисунок 3 — Вид главного меню

В разделе «Готовимся к ОГЭ» собраны задания по теме «Алгоритмизация и программирование» включенные в итоговую аттестацию в форме основного государственного экзамена (рисунок 4).

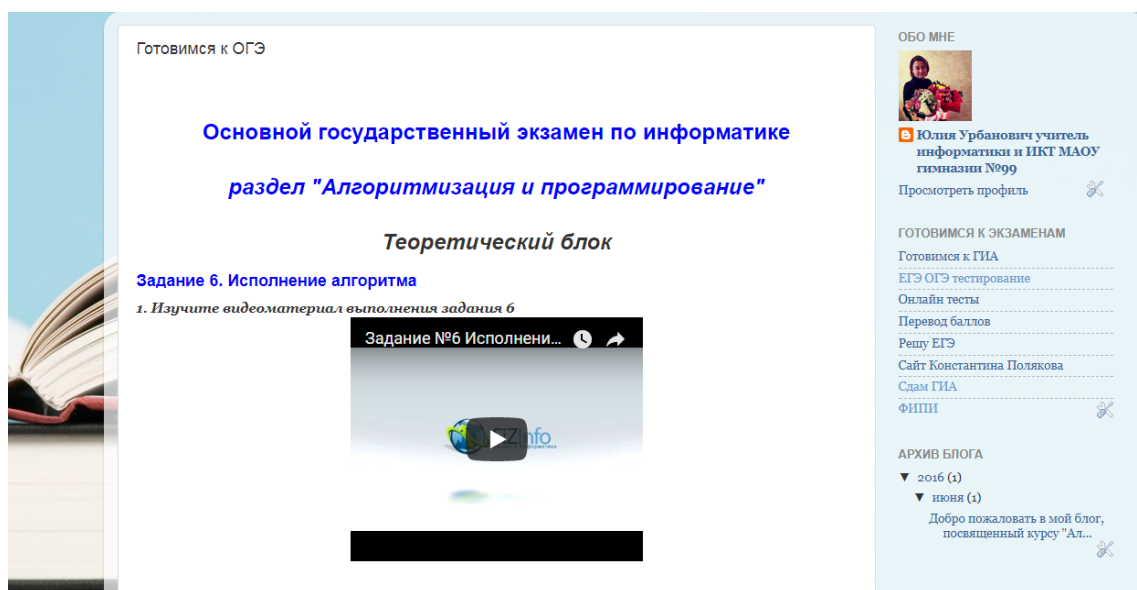


Рисунок 4 — Вид раздела готовимся к основному государственному экзамену

Данный раздел содержит:

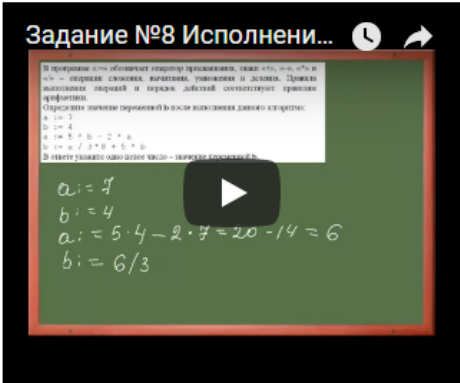
- номер задания и его тематику;
- объяснение материала по данному заданию в виде видео–ролика;
- базу заданий для отработки;

- итоговый контроль по данному заданию (рисунок 5).

Кроме этого данный раздел содержит ссылки на полезные сайты и полезную информацию, где учащийся сможет дополнительно ознакомиться с заданиями по другим тематикам, получить информацию о самом экзамене.

Задание 8. Исполнение линейного алгоритма

1. Изучите видеоматериал выполнения задания 8



2. По аналогии самостоятельно выполните задания из прикрепленного файла

3. Проверьте правильность выполнения заданий по ключам

*4. Пройдите **итоговый тест** для закрепления материала. Результат выполнения занесите в **таблицу***

Рисунок 5 — Структура тематических заданий

Задания для самоконтроля представлены в виде набора заданий в текстовом документе (рисунок 6). По результатам выполнения заданий, обучающийся самостоятельно сверяет свои результаты с предложенными ключами.

Общая эволюция самоконтроля представляется в таком виде: первоначально дети могут контролировать себя лишь по готовым образцам, предъявленным учителем. Самопроверка на основе имеющихся знаний становится доступной детям позже, когда накапливается определенный фонд хорошо закрепленных приемов и операций. С конечного результата действия самоконтроль постепенно распространяется на все более ранние фазы деятельности.

Исполнитель «Черепашка»

1. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм: **Повтори 9 [Вперёд 50 Направо 60]**. Какая фигура появится на экране?

- 1) правильный шестиугольник
- 2) правильный треугольник
- 3) незамкнутая ломаная линия
- 4) правильный девятиугольник

2. Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз.

Рисунок 6 — Пример базы заданий

Итоговый контроль по теме представлен в виде он-лайн тестов. Данный способ контроля позволяет оперативно провести проверку знаний обучающихся в быстрые сроки (рисунок 7).

В8 - Оператор присваивания

1. Определите значение переменной **a** после выполнения алгоритма:

```
a := 4
b := 6
b := 8+a*b
a := b/4*a
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

Ответ:

2. Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:

```
a := 2
b := 6
b := 12+a*b
a := b/4*a
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

Ответ:

3. Определите значение переменной **a** после выполнения данного алгоритма:

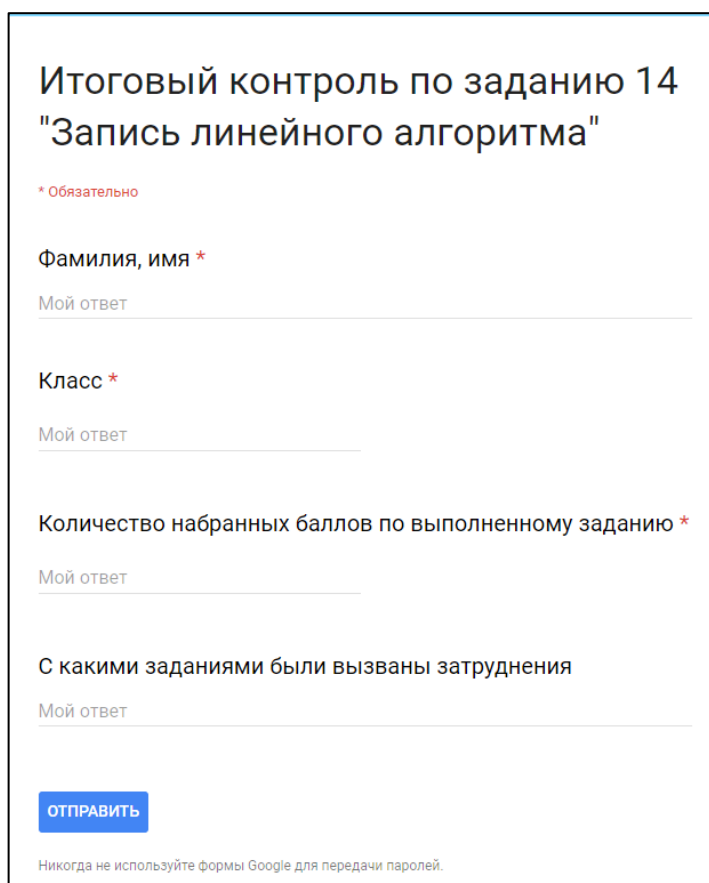
```
a := 4
b := 9
b := 6 * b - a
a := b / 5 * 3 - a
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

Ответ:

Рисунок 7— Пример итогового контроля по заданию

По итогам выполнения итогового контроля по заданию, обучающийся заполняет отчет, реализованный в google-формах (рисунок 8). Заполнение форм обучающимися позволит учителю контролировать процесс выполнения заданий в форме ОГЭ по теме «Алгоритмизация и программирование», позволит выявить номера задания, с которыми у обучающихся выявлены затруднения при самостоятельной подготовке, в нужный момент провести консультацию и дать комментарии по данному заданию.



Итоговый контроль по заданию 14
"Запись линейного алгоритма"

* Обязательно

Фамилия, имя *

Мой ответ

Класс *

Мой ответ

Количество набранных баллов по выполненному заданию *

Мой ответ

С какими заданиями были вызваны затруднения

Мой ответ

ОТПРАВИТЬ

Никогда не используйте формы Google для передачи паролей.

Рисунок 8 — Таблица результатов прохождения курса

По результатам прохождения он-лайн курса обучающимся предлагается пройти итоговый тест для проверки усвоения знаний по данной теме (рисунок 9). Данный итоговый контроль позволит учителю проверить уровень освоения темы «Алгоритмизация и программирование» в виде заданий в форме основного государственного экзамена.

Вариант № 3398131

При выполнении заданий 1—6 выберите один из четырёх предлагаемых вариантов ответа. Ответом на задания 7—18 является число, последовательность букв или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать ответы на задания части С или загрузить их в систему в одном из графических форматов. Учитель увидит результаты выполнения заданий части В и сможет оценить загруженные ответы к части С. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

[Версия для печати и копирования в MS Word](#)

Времени прошло: 0:00:12
Времени осталось: 2:29:48

Пауза

1 Задание 6 № 1077

Исполнитель Черепашка перемещается на экране компьютера, оставляя след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует две команды: **Вперёд n** (где n — целое число), вызывающая передвижение Черепашки на n шагов в направлении движения; **Направо m** (где m — целое число), вызывающая изменение направления движения на m градусов по часовой стрелке. Запись **Повтори k [Команда1 Команда2 Команда3]** означает, что последовательность команд в скобках повторится k раз. Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:
Повтори 12 [Направо 45 Вперёд 20 Направо 45]
Какая фигура появится на экране?

- 1) квадрат
- 2) правильный двенадцатиугольник
- 3) правильный восьмиугольник
- 4) незамкнутая ломаная линия

Ответ:

2 Задание 8 № 1102

В программе «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствует правилам арифметики. Определите значение переменной a после выполнения данного алгоритма:

Рисунок 9 – Итоговый тест по теме «Алгоритмизация и программирование»

Следует отметить, что при использовании он-лайн курса в обучении функция преподавателя заключается в консультировании обучаемых, координировании их деятельности, методической помощи в организации их самостоятельной работы [63].

2.3 Информационно-методическая модель подготовки обучающихся к итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий

Уже на протяжении десятилетий моделирование является одним из самых актуальных методов научного исследования, широко применяется в педагогических изысканиях. Метод моделирования даёт возможность объединить эмпирическое и теоретическое в педагогическом исследовании – сочетать в ходе изучения педагогического объекта эксперимент, построение логических конструкций и научных абстракций.

Модель — это искусственно созданный объект в виде схемы, физических конструкций, знаковых форм или формул, который, будучи подобен исследуемому объекту (или явлению), отображает и воспроизводит в более простом и огрубленном виде структуру, свойства, взаимосвязи и отношения между элементами этого объекта [32].

Наиболее распространённый в педагогике тип модели — информационно-методическая, основанная на сущностных связях и отношениях между компонентами системы.

В данном контексте *информационно-методическая модель* рассматривается как технология управления процессом подготовки обучающихся к итоговой аттестации по информатике, включающая диагностику возникших проблем, пути их решения, помощь на этапе подготовки, предполагающая организацию самостоятельной деятельности обучающихся, чередуемой с внешней оценкой ее хода и результатов.

Реализация данной модели позволит:

- увеличить количество обучающихся, выбирающих предмет информатика в качестве предмета по выбору;
- увеличить качество подготовки заданий по теме «Алгоритмизация и программирование»;
- удерживать стабильно высокие результаты сдачи ОГЭ по заданиям темы «Алгоритмизация и программирование»;
- использовать информационно-методическую модель применительно к другим образовательным организациям.

Информационно-методическую модель можно рассматривать как часть традиционной образовательной системы, с одной стороны, а, с другой стороны, как самостоятельную систему, направленную на развитие активной творческой деятельности обучающихся с применением современных информационных технологий с правом выбора участниками образовательного процесса

информационного ресурса при оптимальном сочетании электронных и традиционных учебных ресурсов.

Структурирование позволяет разделить сложную проблему с большой неопределенностью на более мелкие, лучше поддающиеся анализу, что само по себе можно рассматривать как некоторый метод моделирования, именуемый иногда системно-структурным [6]. Исследуя содержание информационно-методического сопровождения образовательного процесса обучающихся, реализуемого посредством возможностей электронного обучения нами была разработана информационно-методическая модель этого процесса.

Именно это структурирование деятельности обучающегося может быть положено в основу построения модели информационно-методического сопровождения процесса подготовки обучающихся к итоговой аттестации по информатике в условиях электронного обучения. Достижению цели обучающегося будет способствовать специализированное информационно-методическое сопровождение, ориентированное на повышение результата процесса подготовки обучающихся к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ.

Нами были выделены структурно-функциональные компоненты модели сопровождения: целевой, содержательный и результативный. Графическое изображение модели представлено на рисунке 10.

Целевой компонент модели — это цели, задачи, механизмы и условия образовательной деятельности, описанные в нормативных документах.

Содержательный компонент рассматриваемой модели предполагает отбор учебного материала по информатике по теме «Алгоритмизация и программирование» и соответствующих информационных ресурсов таким образом, чтобы максимально эффективно подготовить к ИГА по информатике.

Результативный компонент описывает виды педагогического контроля, которые могут быть осуществлены в процессе обучения: входной, промежуточный и итоговый контроль.

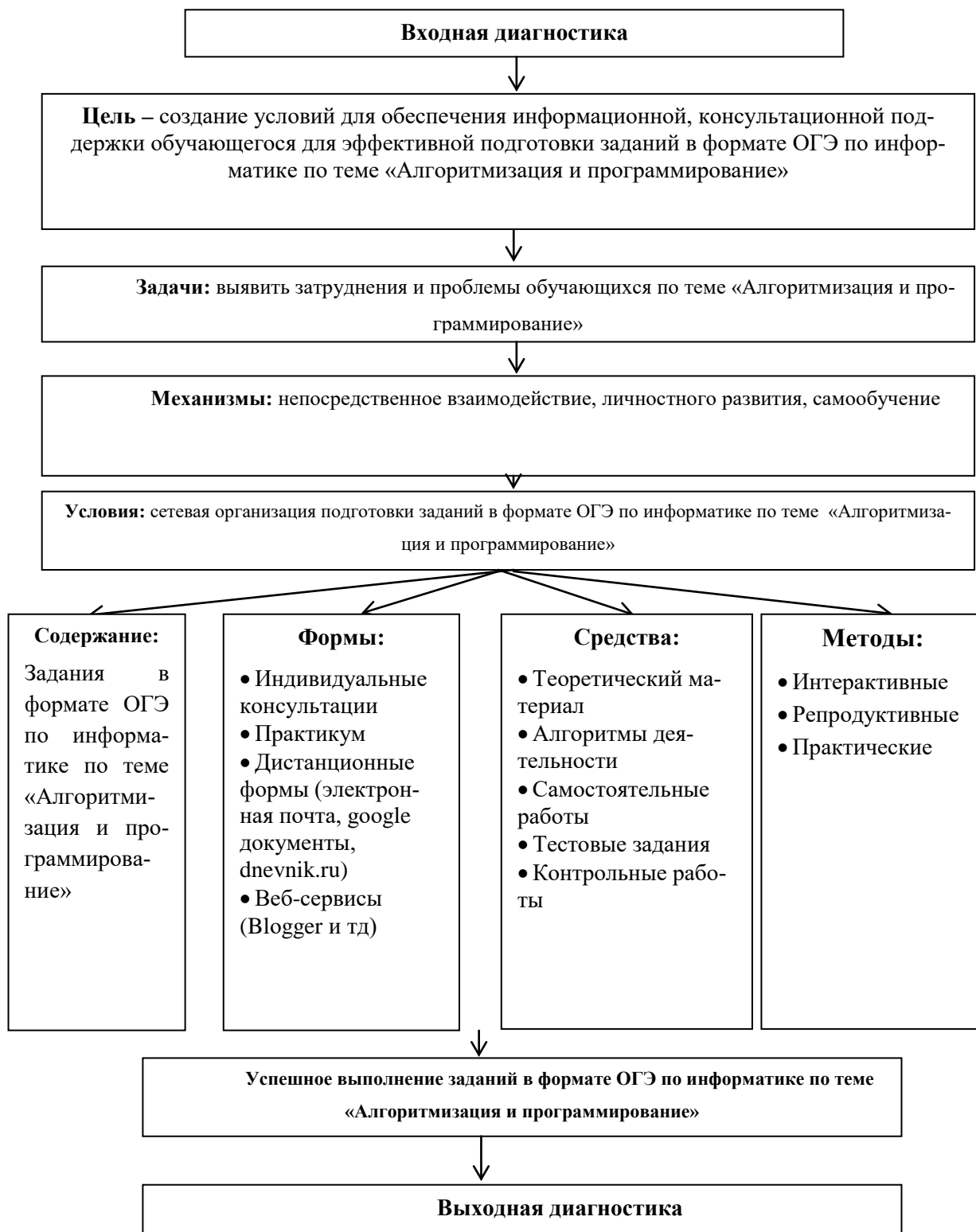


Рисунок 10 — Информационно-методическая модель подготовки по теме «Алгоритмизация и программирование»

2.4 Результаты внедрения

Последние 10 лет все более проявляется развитие информационных технологий во многих отраслях человеческой деятельности. Интернет становится едва ли не основным средством обмена информацией и приобретает все большую популярность. Кроме того, развитие IT-технологий обуславливает их использование в самых различных сферах деятельности. Применение в обучении персональных компьютеров и Интернет, по мнению основателя Microsoft Билла Гейтса, обещает дать гораздо больше, чем использование их другими группами работников интеллектуального труда [71].

Разработка эффективных электронно-образовательных ресурсов в последнее время является первостепенной задачей в области информатизации образования. Они должны быть насыщены материалами и приносить реальную пользу [3].

Он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование» внедрен в учебный процесс МАОУ гимназии № 99, в качестве методического обеспечения самостоятельной работы учащихся в процессе подготовки к итоговой аттестации учебного раздела информатики «Алгоритмизация и программирование».

В данном он-лайн курсе, исходя из цели — обеспечение широкого доступа слушателей любой возрастной категории к учебному материалу по разделу «Алгоритмизация и программирование» в рамках предмета «Информатика», были решены следующие задачи:

- объединение традиционной формы очного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
- эффективное усвоение учебного материала за счет повышения наглядности, использования видео сопровождения, а также тестовых средств контроля;
- активное взаимодействие куратора курса со слушателями.

Для исследования эффективности внедрения информационно-методической модели в образовательный процесс обучающихся МАОУ гимназии № 99 через он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование» на каждом этапе внедрения были фиксированы результаты.

Первичный анализ обучающихся — входной контроль, позволяющий оценить остаточные знания обучающихся по данной тематике (сентябрь 2016) (рисунок 11).



Рисунок 11 — Анализ входного контроля

Промежуточный контроль — наиболее оперативная, активная и гибкая проверка знаний обучающихся. Данный вид контроля сопутствует процессу формирования личностных, предметных и метапредметных результатов, поэтому проводится на первых этапах обучения, когда еще трудно говорить о сформированности личностных, предметных и метапредметных результатов у обучающихся. Его основная цель — анализ хода формирования предметных результатов обучающихся. Это даёт учителю и ученику возможность своевременно отреагировать на недостатки, выявить их причины и принять необходимые меры к устранению. Промежуточный контроль особенно важен для учителя как средство эффективной и своевременной корректировки соб-

ственной деятельности, внесения изменений в планирование дальнейшего обучения и предупреждения неуспеваемости.

Промежуточный анализ внедрения в образовательный процесс он-лайн курса «Алгоритмизация и программирование» (рисунок 12) показал эффективность внедрения курса. Однако на данном этапе курс был доработан в соответствии с просьбами обучающихся, добавлена база заданий по каждому заданию.

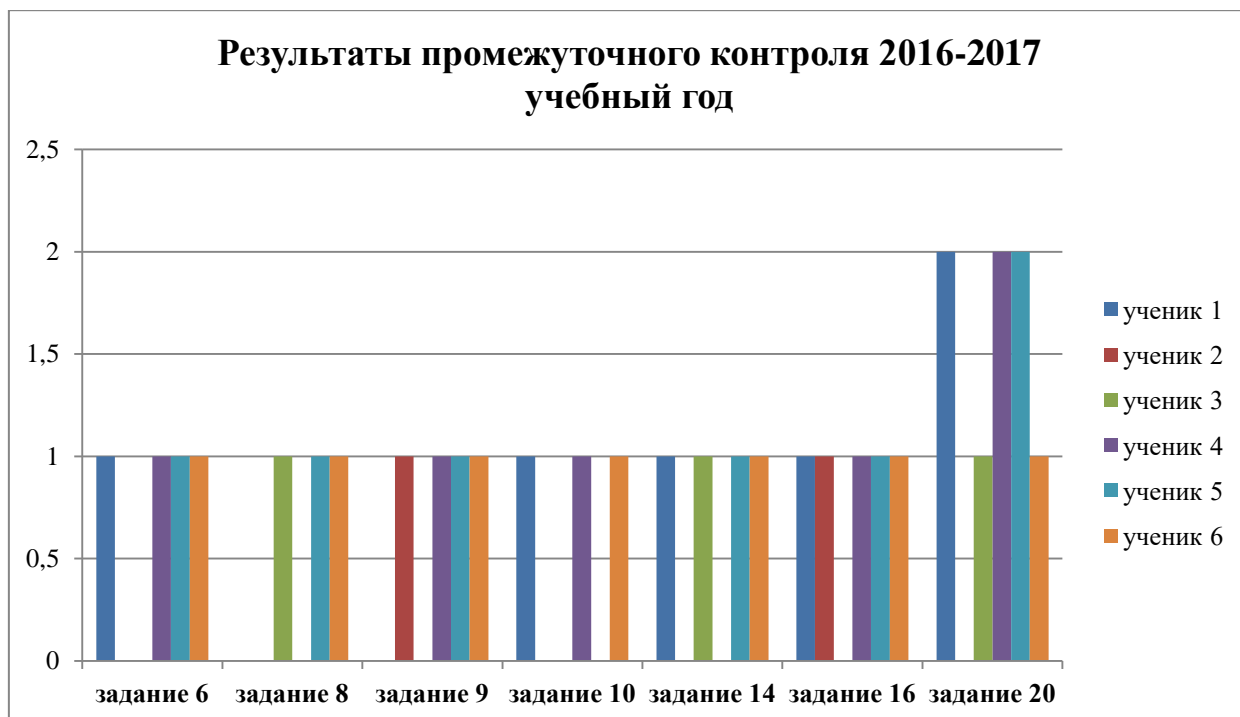


Рисунок 12 — Промежуточный контроль

Итоговый контроль носит более специализированный характер. Он проводится в форме экзаменов или годовых контрольных работ. На итоговых испытаниях проверяются знания по важнейшим разделам и темам курса или курсу в целом.

Так, итоговый контроль внедрения в образовательный процесс он-лайн курса «Алгоритмизация и программирование» (рисунок 13) в виде результатов ОГЭ по информатике в 2016–2017 учебном году показал, что разработанная информационно-методическая модель может быть окончательно внедрена в образовательный процесс МАОУ гимназии № 99, а он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование» может быть использован как дополнитель-

ное средство подготовки обучающихся, выбравших предмет информатика в качестве предмета по выбору для сдачи в формате ОГЭ.



Рисунок 13 — Завершающий контроль

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что современный педагог должен иметь многостороннюю подготовку в сфере информационно-коммуникационных технологий, должен уметь грамотно и эффективно использовать электронные средства обучения и информационные технологии в образовательном процессе, что позволит увеличить эффективность последнего. Но в связи с стремительным развитием современных информационных технологий, необходимо непрерывное образование в течение всего периода трудовой деятельности педагога.

Выводы по второй главе

Активное развитие и внедрение информационно-коммуникационных технологий и применение дистанционных образовательных технологий в

обучении расширяет возможности образовательного процесса и дает возможность всестороннего развития обучающихся в школе.

В настоящее время очень много ресурсов для применения электронных образовательных ресурсов не только на уроках информатики и ИКТ в школе, но и при подготовке к ГИА, что обусловлено новыми требованиями ФГОС второго поколения. Использование электронных образовательных ресурсов позволит осуществить непрерывность процесса подготовки обучающихся к итоговой аттестации, применить личностно-деятельностный подход, что достаточно тяжело сделать при традиционной форме организации обучения.

Информационно-методическая модель подготовки обучающихся к итоговой аттестации с применением дистанционных образовательных технологий состоит из структурных компонентов, выполняющих ряд определенных функций:

- целевой компонент — определяет единство социального заказа, цель, задачи, механизмы и условия;
- содержательный компонент модели отвечает за содержательное наполнение при подготовке к итоговой аттестации по информатике.
- результативный компонент содержит показатели результативности образовательного процесса у обучающихся основной школы.

Разработанный он-лайн курс на веб-сервисе Blogger позволяет обучающемуся изучать теоретический материал, выполнять практические работы и контрольные задания в удобное для него время. Применение данного курса развивает самостоятельную деятельность в овладении новыми знаниями, продвигает обучающегося на новую ступень осознания своих способностей и своего места в новом информационном обществе. Обучающийся получает широкую возможность усвоения и закрепления приобретенных знаний, и проверки своих результатов.

В наше время создание, разработка и применение дистанционных образовательных технологий имеет немаловажное значение для повышения эффективности образовательного процесса.

Разработка и внедрение он-лайн курса — непростой процесс, требующий подготовки и создания востребованных и эффективных учебных материалов для обучения в соответствии с учебными программами, а также контроля обучающихся в системе дистанционного обучения.

Лучшим программным продуктом для создания он-лайн курсов является веб-сервис Blogger, потому что он бесплатен в использовании, распространяется в открытом исходном коде. Практически любой преподаватель, обладающий базовыми знаниями работы на компьютере может создать собственный он-лайн курс, вести занятия и контролировать деятельность своих обучающихся дистанционно, в любое удобное для него время.

Курс «Алгоритмизация и программирование» по информатике, разработанный в веб-сервисе Blogger, позволит обучающемуся основной школы эффективно подготовиться к итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ. Применение таких курсов развивает самостоятельную деятельность в овладении новыми знаниями, продвигает учащегося на новую ступень осознания своих способностей и своего места в новом информационном обществе. Обучающиеся получают широкую возможность усвоения и закрепления приобретенных знаний, и проверки своих результатов, а также умение пользоваться современными технологиями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий и применение электронного обучения расширяет возможности образовательного процесса и дает возможность всестороннего развития учащихся в школе. Практика показывает, что применение электронных образовательных ресурсов улучшает восприятие и осмысление рассматриваемых вопросов обучающимися, создает более комфортные условия для обучения. Однако при условии систематического использования электронных образовательных ресурсов в учебном процессе в сочетании с традиционными методами обучения и педагогическими инновациями, значительно повышается эффективность обучения с разноуровневой подготовкой. При этом происходит качественное усиление результата образования вследствие одновременного воздействия нескольких технологий.

В данной работе, исходя из цели — обеспечение широкого доступа слушателей любой возрастной категории к учебному материалу по разделу «Алгоритмизация и программирование» в рамках предмета «Информатика», были решены следующие задачи:

- объединение традиционной формы очного обучения с использованием дистанционных образовательных технологий;
- эффективное усвоение учебного материала за счет повышения наглядности, использования видео сопровождения, а так же тестовых средств контроля;
- активное взаимодействие куратора курса со слушателями.

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ состояния исследуемой проблемы в психолого-педагогической и научно-методической литературе позволил выявить, что в условиях внедрения стандартов нового поколения остается актуальным во-

прос подготовки обучающихся к итоговой аттестации по информатике в соответствии со спецификой образовательного учреждения.

2. В ходе выполнения исследования уточнены и конкретизированы понятия «электронное обучение», «дистанционные образовательные технологии».

3. Научно обоснована и разработана информационно-методическая модель внедрения дистанционных образовательных технологий при подготовке к итоговой аттестации по информатике.

4. Разработан он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование», являющийся дополнительным средством при подготовке к итоговой аттестации по информатике в форме основного государственного экзамена.

5. В ходе опытно-поисковой работы проведена апробация методики внедрения дистанционных образовательных технологий по информатике при подготовке к итоговой аттестации. Статистическая обработка данных позволила сделать вывод о том, что применение разработанной информационно-методической модели повышает эффективность подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме основного государственного экзамена.

Основные положения и выводы, содержащиеся в работе, дают основание считать, что задачи настоящего исследования решены, гипотеза подтверждена, а результаты исследования позволяют утверждать, что выполненная работа имеет научную, теоретическую и практическую значимость.

Проведенное исследование показало значимость полученных результатов для образовательного процесса в основной школе в соответствии со стандартами нового поколения. Настоящее исследование не исчерпывает всех аспектов рассматриваемой проблемы, но может служить концептуальной и теоретической основой для дальнейшего научного поиска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аллен М. E-learning как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным [Текст] / М. Аллен // Электрон. текстовые данные. — Москва: Альпина Паблишер, 2017. — 200 с.
2. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития [Текст] / В.И. Андреев. — 3-е изд. — Казань: Центр инновационных технологий, 2012. — 608 с.
3. Басова Н.В. Педагогика и практическая психология: учебное пособие [Текст] / Н.В. Басова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. — 416 с.
4. Башарин В.Ф. Педагогическая технология: что это такое? [Текст]/ В.Ф. Башарин // Специалист. — 1994. — № 9. — С. 26–29.
5. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии [Текст]/ В.П. Беспалько. — Москва: Педагогика, — 1989. — 192 с.
6. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. — 2010. — № 10. — С. 8–14.
7. Бондаревская Е.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания [Текст]: учебное пособие / Е.В Бондаревская, С.В. Кульневич. — Москв: Просвещение, 1999. — 560 с.
8. Босова Л.Л. Издательство Бином [Электронный ресурс]. — Режим доступ: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/> (дата обращения: 31.09.2016).
9. Бухарова Г.Д. Формирование электронного портфеля студента технического вуза как условие становления его профессиональной компетентности [Текст]/ Г.Д. Бухарова, Т.А. Матвеева // Профессиональное образование. Приложение «Педагогическая наука — практике. Новые исследования». — 2005. — № 2. — С. 48–52.
10. Бухарова Г.Д. Магистерская диссертация: подготовка, оформление,

защита. Теория и методика профессионального обучения: сборник научных статей [Текст]/ Г.Д. Бухарова. — Минск: РИПО, 2015. — №2. — С. 201–211.

11. Бухарова Г.Д. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие [Текст]/ Г.Д. Бухарова, Л.Н. Мазаева, М.В. Полякова. — Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2004 — 298 с.

12. Быстрова Т.Ю. Внедрение системы открытого электронного обучения как фактор развития региона [Текст] / Т. Ю. Быстрова, В. А. Ларионова // Экономика региона. — 2015. — №4. — С. 226–237.

13. Велединская С.Б. Смешанное обучение (Blended Learning) и его возможные перспективы в ТПУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://ido.tsu.ru/files/sibforum/veledinskaya.pdf> (дата обращения: 15.07.17).

14. Герасевич В. Блоги и RSS: Интернет–технологии нового поколения [Текст]: самоучитель / В. Герасевич. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. — 256 с.

15. Гершунский Б.С. Грамотность для XXI века [Текст] / Б.С. Гершунский // Советская педагогика. — 1990. — № 4. — С. 58–64.

16. Гипертекстовый словарь методических терминов. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ht.ru/on-line/dictionary.php?term=335> (дата обращения: 15.11.15).

17. Голубицкий С. 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: 04.06.2016).

18. Долгоруков А.М. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения. [Электронный ресурс] / А.М. Долгоруков. — Режим доступа: <http://evolkov.net/case/case.study.html> (дата обращения: 17.03.15).

19. Еронин И.П. Организационно-педагогическое сопровождение развития образовательной системы заграничных МИД РФ [Текст] / И.П. Еронин // Вестник Владимирского государственного гуманитарного университета.

Серия: Педагогические и психологические науки. — 2011. — № 30. — С. 271–275.

20. Зарипова А.И. Комплексное организационно-педагогическое сопровождение формирования здоровьесберегающей среды школы [Текст]: Дис. ... канд. пед. наук; спец. 13.00.01 /Зарипова Альмира Идрисовна; Науч. рук. А.С.Гаязов; Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. — Уфа, 2011. — 188 с.

21. Интернет–обучение: технологии педагогического дизайна [Текст] / под ред. В. Моисеевой. — Москва: Камерон, 2004. — 216 с.

22. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Текст]: монография / под. редакцией: Бадарча Дендева — Москва: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. — 320 с.

23. Информационные и коммуникационные технологии в современном открытом образовании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.ido.rudn.ru/Open/ikt/> (дата обращения: 05.06.2017).

24. Информационный портал «Дистанционное обучение» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.distance-learning.ru/db/el/default.html> (дата обращения: 04.06.2016).

25. Информационный портал «Дистанционное обучение» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.distance-learning.ru/db/el/default.html> (дата обращения: 04.06.2016).

26. Ипполитова Н.В. Анализ понятия «Педагогические условия»: сущность, классификация [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://genproedu.com/paper/2012-01/full_008-014.pdf (дата обращения: 04.06.2017).

27. Казарин, А.С. Инновационные средства и технологии в системе обучения [Текст] / А.С. Казарин // Высшее образование в России. —2010. — № 6. — С. 143–144.

28. Калмыков А.А. Дистанционное обучение. Введение в педагогическую технологию [Текст]: учебное пособие / А.А. Калмыков, О.А. Орчаков,

В.В. Попов. — Москва: ГОУ ВПО «Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (технический университет)». — 2005. — 180 с.

29. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках [Текст]: пособие к спецкурсу для высших педагогических учебных заведений / М.В. Кларин. — Москва: Арена, 1994. — 223 с.

30. Крившенко Л.П. Педагогика [Текст]: учебник / Л.П. Крившенко и др.; под ред. Л.П. Крившенко. — Москва: ТК Велби, 2007. — 432 с.

31. Ломовцева Н.В. Аспекты сравнительного анализа электронного обучения студентов профессионального образования в Германии и в России /Н.В. Ломовцева // Новые информационные технологии в образовании: материалы VII междунар. науч.-практ. конф., 11–14 марта 2014 г., Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т [и др.]. — Екатеринбург, 2014. — С. 168–171.

32. Матрос Д.Ш. Информационная модель школы [Текст] /Д.Ш. Матрос // Информатика и образование. — 1996. — № 3. — С. 1–8.

33. Матрос Д.Ш. Управление качеством образования на основе новых информационных технологий и образовательного мониторинга [Текст] /Д.Ш. Матрос Д.М. Полев, Н.Н. Мельникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Пед. о-во России, 2011. — 128 с.

34. Методика применения дистанционных образовательных технологий. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www2.tcde.ru/?43558&rpm> (дата обращения: 15.09.14).

35. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://tuning.unideusto.org> (дата обращения: 05.09.14).

36. Немов Р.С. Психология [Текст]: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений /Р.С. Немов. — Москва: Просвещение, 1994. — 576 с.

37. 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: 11.06.2016).

38. Педагогический энциклопедический словарь [Текст] / гл. ред. Б.М.Бим-Бад. — 3-е изд. — Москва: Большая Рос. энцикл., 2009. — 528 с

39. Петровский А.В. Основы педагогики и психологии в высшей школе. [Текст] / А.В. Петровский. — Москва: МГУ, 1986. — 129 с.

40. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теоретико-экспериментальное исследование [Текст] / П.И. Пидкасистый. — Москва: Педагогика, 1980. — 240 с.

41. Пидкасистый П.И. Сущность самостоятельной работы студентов и психолого-дидактические основы ее классификации. [Текст] / П.И. Пидкасистый. — Пермь: Проблемы активизации самостоятельной работы студентов, 2000. — 183 с.

42. Пидкасистый П.И. Самостоятельная деятельность учащихся. [Текст] / П.И. Пидкасистый. — Москва: Педагогика, 1972. — 183 с.

43. Платонов К.К. Краткий словарь системы психологических понятий. [Текст] / К.К. Платонов. — Москва: Высшая школа, 1984. — 174 с.

44. Подласый И.П. Педагогика. Новый [Текст] курс: учебник для студентов педагогических вузов / И.П. Подласый. — Москва: «ВЛАДОС», 1999. — 256 с.

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

46. Полат Е.С. Интернет в гуманитарном образовании [Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. Е.С. Полат. — Москва: «ВЛАДОС», 2013. — 272 с.

47. Поляков К.Ю. Преподавание наука и жизнь [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://kpolyakov.spb.ru/index.htm> (дата обращения: 31.09.2016).

48. Портал психологических новостей Пси-Пресс [Электронный ре-

- курс]. — Режим доступа: <http://psypress.ru/> (дата обращения: 11.06.2016).
49. Роботландия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.botik.ru/~robot/index.htm> (дата обращения: 31.09.2016).
50. Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.gumer.info/bibliotekbuks/pedagog/> (дата обращения: 04.04.15).
51. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. [Текст] / С.Л. Рубинштейн. — Москва: Педагогика, 1989. — Т.1. — 488 с.
52. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. [Текст] / С.Л. Рубинштейн. — Москва: Просвещение, 1973 — 204 с.
53. Савельева О.А. Электронная культура в контексте инноваций информационно-коммуникационной среды вуза [Текст] /О.А. Савельева, О.В. Шлыкова // Вестник Московского государственного университета культуры и искусства. — 2015. — № 3. — С. 193–198.
54. Сазанов В.М. «Новый» Интернет — реальность и футурологические прогнозы [Текст] / В.М. Сазанов // Экономические стратегии. — 2011. — № 6. — С. 44–55.
55. Сайт издательства БИНОМ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://lbz.ru/> (дата обращения: 17.03.16).
56. Сдам ГИА [Электронный ресурс]. — Режим доступ: <https://sdamgia.ru/> (дата обращения: 31.09.2016).
57. Селевко Г.К. Современные образовательные-технологии [Текст] / Г.К. Селевко. — Москва: Народное образование, 2007. — 255 с.
58. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. — Т. 1. [Текст] /Г.К.Селевко. — Москва: Народное образование, 2005. — 354 с.
59. Сечкарева Г.Г. Проблемы электронного обучения в школе глазами студента–практиканта [Электронный ресурс] / Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2014. — Т. 13. — С. 36–40. — Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2014/64089.htm> (дата обращения: 16.06.2016).

60. Слостенин В.А. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений / В.А. Слостенин и др. — Москва: Школа-Пресс, 1998. — 512 с.

61. Стариченко Б.Е. Электронное. Дистанционное и смешанное обучение с позиций инфокоммуникационной образовательной парадигмы [Текст] / Стариченко Б.Е., Семенова И.Н., Слепухин А.В. // Педагогический журнал башкортостана. — 2014. — №6 (55). — С. 49–65.

62. Стариченко Б.Е. Использование дисциплинарных облачных образовательных сред в учебном процессе [Текст] / Стариченко Б.Е., Стариченко Е.Б., Сардак Л.В. // Нижегородское образование. — 2017. — №1. — С. 72–78.

63. Урбанович Ю.П. Он-лайн курс «Алгоритмизация и программирование» [Текст] / Ю.П. Урбанович // Новые информационные технологии в образовании: материалы X междунар. науч.-практ. конф., 27 февраля – 3 марта 2017 г., Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т [и др.]. — Екатеринбург, 2017. — С. 244–247.

64. Урбанович Ю.П. Подготовка к итоговой аттестации по информатике: проблемы и решение [Текст] / Ю.П. Урбанович // Актуальные вопросы профессионально-педагогического образования. — Уфа, 2016. — С. 79–81.

65. Урбанович Ю.П. Проблемы подготовки к ЕГЭ по информатике и ИКТ в старшей школе [Текст] / Ю.П. Урбанович // Новые информационные технологии в образовании: материалы VII междунар. науч.-практ. конф., 11–14 марта 2014 г., Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т [и др.]. — Екатеринбург, 2014. — С. 134–138.

66. Урбанович Ю.П. Современные электронные образовательные ресурсы в образовательной практике [Текст] / Ю.П. Урбанович, Н.В. Ломовцева // Новые информационные технологии в образовании: материалы VIII междунар. науч.-практ. конф., 15–18 марта 2016 г., Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т [и др.]. — Екатеринбург, 2016. — С. 92–95.

67. Урбанович Ю.П. Сравнительный анализ применения электронных образовательных ресурсов при подготовке к итоговой аттестации по инфор-

матике и икт в школе [Текст] / Ю.П. Урбанович, Н.В. Ломовцева // Непрерывное педагогическое образование: глобальные и национальные аспекты: материалы III междунар. конгресса., 21–22 ноября 2016 г., Челябинск / под ред. М.В. Потаповой, З.М. Большаковой, Н.Н. Тулькибаевой. — Челябинск: ЮУрГПУ, 2017. — С. 342–345.

68. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс] / официальный сайт министерства образования и науки Российской Федерации. — Режим доступа: <https://минобнауки.рф/документы/938> (дата обращения: 04.06.2016).

69. Федеральный закон об образовании от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] / официальный сайт компании «Консультант Плюс». — Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=149753> (дата обращения: 04.06.2016).

70. Хуторской А.В. Типы дистанционного обучения [Электронный ресурс] / Интернет-журнал «Эйдос». — Режим доступа: <http://eidos.ru/journal/1999/1208-01.htm> (дата обращения: 04.06.2017).

71. E-soft development [Электронный ресурс] / сайт компании по разработке дистанционных курсов. — Режим доступа: <http://www.web-learn.ru/ozentre#> (дата обращения: 04.06.2016).

72. Going the Distance: Online Education in the United States [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://olms.cte.jhu.edu/olms2/data/ck/sites/336/files/goingthedistance.pdf> (дата обращения: 04.06.2016).

ПРИЛОЖЕНИЕ