

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Балашовский институт (филиал)

Кафедра математики, информатики, физики

**ПРИМЕНЕНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ
ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 151 группы
направления подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)»,
профили «Математика и информатика»,
факультета математики и естественных наук
Митроховой Анастасии Алексеевны

Научный руководитель
доцент кафедры математики, информатики,
физики _____  24.05.22 М.Ю. Грибанова – Подкина
(подпись, дата)

Зав. кафедрой математики, информатики, физики
кандидат педагогических наук,
доцент _____  24.05.22 Е.В. Сухорукова
(подпись, дата)

Балашов 2022

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время ведется много обсуждений по поводу новой формы обучения, получившей название, «дистанционная». Так же данную форму зачастую называют «образовательная система XXI века». Раньше основная ставка делалась на сферу технологий, развитие технических средств для улучшения или оптимизации вопросов, связанных с деятельностью человека в различных сферах и направлениях. Безусловно, эта ставка осталась, ведь с каждым днем появляются все новые технологии, но их новизна, по большей мере, заключается в модернизации уже имеющихся технологий. В настоящий момент основное внимание концентрируется в сфере информационной, т.е. процессы работы с информацией и ее концентрацией с помощью технологий, поэтому этот этап получил название «телекоммуникационный». Это область общения, информации различного типа и знаний. В этом и заключается **актуальность изучения данной темы**. Посредством указанных технологий реализуется так называемая «система дистанционного обучения». С точки зрения системности, она может наиболее адекватно и гибко реагировать на потребности человечества в образовании и обеспечить реализацию конституционного права на образование каждого гражданина страны. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что дистанционное обучение может зарекомендовать себя как наиболее эффективная система подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов различного профиля.

Дистанционное обучение с использованием протоколов сети Интернет значительно расширяет возможности предоставления образовательной услуги, особенно для тех детей, которые проживают в местности, где затруднено обучение в школе или же требуется углубленная подготовка для сдачи экзамена, например. Следовательно, удаленная форма обучения может стать для средней общеобразовательной школы вполне отличным вариантом, или дополнением, для получения всесторонней подготовки учащихся.

Многие авторы пособий [5, 21, 28, 24, 25, 23] и научных статей выделяют следующие характерные особенности дистанционного обучения: модульность, гибкость, новая роль преподавателя, экономическая эффективность, уникальный контроль качества образования. Таким образом, обучение в дистанционной форме поможет учащимся сэкономить достаточное количество времени и сил и сформировать в себе чувство ответственности за свое будущее и выстроить уникальную для него траекторию обучения, что, безусловно, окажет благоприятное влияние на качество обучения.

Актуальность и недостаточная разработанность методических материалов по информатике для реализации дистанционного обучения определили выбор темы выпускной квалификационной работы.

Цель исследования: разработать онлайн-курс по теме «Математические основы информатики» с учетом особенностей дистанционной формы обучения.

Объект исследования: дидактические особенности построения и применения заданий для удалённой работы учащихся с применением дистанционных технологий.

Предмет исследования: организация работы учащихся по информатике и ИКТ в дистанционной форме.

В соответствии с целью исследования определены следующие основные **задачи данного исследования:**

1. Раскрыть понятие дистанционного обучения и провести анализ его возникновения и развития.
2. Выявить дидактические особенности реализации дистанционного обучения в образовательном процессе.
3. Изучить способы технической реализации дистанционного обучения, с помощью которых можно реализовать самостоятельную работу учащихся.
4. Разработать онлайн-курс по теме «Математические основы информатики» с учетом особенностей дистанционной формы обучения.
5. Провести апробацию онлайн-курса.

Методы исследования: изучение литературы, анализ, синтез, методы теоретического обобщения, материального моделирования и педагогического наблюдения.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования материала в преподавании информатики, при проектировании дистанционных курсов для обучения информатике, а также для применения студентами на педагогической практике.

Структура работы состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая глава начинается с определения понятия дистанционное образование и его форм. Наиболее полноценным понятием «дистанционное обучение» можно считать определение, сформулированное Евгенией Семеновной Полат: «это форма обучения, при которой взаимодействие учителя и учащихся и учащихся между собой осуществляется на расстоянии и отражает все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализуемые специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность» [23].

Зачастую дистанционное обучение понимается, как учебный процесс под руководством учителя. Данный процесс может быть двух видов: реализуется только посредством сетевых технологий или внедряется в традиционный образовательный процесс. Все они выделяют следующие цели при обучении в дистанционной форме:

- подготовка по отдельным учебным предметам для сдачи экзаменов;
- подготовка к поступлению в учебные заведения различного профиля;

- более детальное изучение определенной темы, раздела факультативного курса, в целях компенсации времени, затрагиваемом на уроках;
- корректировка уровня знаний по определенной дисциплине;
- базовый курс программы для учащихся, которые по различным причинам не могут посещать школу всегда или в течение произвольного промежутка времени;
- дополнительное образование по отдельным направлениям, интересующим учащегося [5, 8].

Разработчики технологии дистанционного обучения указывают на следующие его особенности:

- гибкость (построение индивидуальной траектории изучения курса, дисциплины и получения необходимого объема знаний);
- дальное действие (подразумевает возможность обучения в любом удобном или необходимом месте дислокации учащегося);
- асинхронность (преподаватель и обучаемый работают по удобному для каждого расписанию и в удобном темпе);
- массовость (количество обучающихся не имеет ограничений, кроме возможностей компьютерной системы);
- рентабельность (экономическая эффективность дистанционного обучения; в среднем они обходятся приблизительно на 10-50% дешевле);
- новая роль учителя (на него возлагаются следующие функции: координирование познавательного процесса, корректировка преподаваемого курса, консультирование, руководство учебными проектами и т.д.);
- новая роль обучающегося (требуется высокий уровень мотивации учащегося, самоорганизации, трудолюбие и определенный базовый уровень знаний) [10, 11, 13].

Теперь давайте рассмотрим формы обучения. При классическом способе получения образования известны такие виды обучения, как консультации,

семинары, лабораторные работы и т.д. Все эти формы получили свое применение и в дистанционном обучении, но соблюдении определенных особенностей, обусловленной специфическим способом реализации данной формы. Так, например, лекция может быть реализована по временному критерию: в реальном времени или нет, по типу работы с аудиторией: фронтально или индивидуально. Как для фронтальной, так и для индивидуальной формы работы применяются видеоконференции посредством сетевых технологий.

А при реализации семинаров в удаленной форме применяются многопользовательские видеоконференции, в которых каждый участник может высказывать свое мнение в ходе обсуждения или решения проблемной ситуации [17].

При организации контрольных работ высока возможность представления ложных результатов контроля, если система не имеет возможности блокировки прохождения контроля при смене фокуса оконной системы операционной системы или видеорегистрации выполнения заданий контроля [10, 13, 15].

Теперь рассмотрим дидактические принципы и особенности при обучении в удаленной форме. Под дидактическими принципами принято понимать непосредственную связь между целями обучения и последствиями, которые выражаются в виде манипуляций, характеризующих практическую сторону обучения:

- интерактивность – отражает обязательное требование к многостороннему общению всех участников образовательного процесса в данной форме;
- стартовые знания – принцип, определяющий необходимый (базовый) уровень знаний по работе с компьютерной техникой, а также минимальное обеспечение рабочего места этим оборудованием;
- индивидуализация – реализуется посредством проведения контролируемых мероприятий: «входной», «текущий» и «выходной» контроля [4, 12, 14];

- идентификация – принцип связан с контролем на сколько самостоятельно учащийся выполняет задания, указанные в программе и препятствием фальсификации результатов обучения;
- регламентность обучения – должен быть реализован в целях мотивации, повышения уровня ответственности и дисциплинированности учащегося, участвующего в удаленном процессе обучения;
- принцип педагогической целесообразности – суть принципа заключается в активной и обоснованной оценке этапов проектирования заданий. Для качественной реализации удаленного обучения необходима детальная проработка заданий;
- гибкость и открытость – необходимо учитывать возрастные особенности учащихся, иметь возможность в кратчайшие сроки перестроить линию изучения материала для конкретного учащегося, заданий текущего контроля, должна присутствовать возможность выполнения заданий в удобное для учащихся время суток.

Данные принципы способствуют осуществлению определённых действий для повышения активности и самостоятельности каждого участника дистанционного обучения:

- 1. Применять групповые задания для непосредственного вовлечения каждого учащегося в процесс;
- 2. Материал необходимо делить на логически связанные блоки и предоставлять возможность изучения следующего блока только при условии качественного изучения предыдущего;
- 3. Вводить разграничение доступа к различного рода блокам информации по временному интервалу [20].
- 4. Обеспечить круглосуточную доступность к учебному материалу.

На данный момент, когда условия современного мира заставили преподавателей быстро осваивать интернет-образование, интерес к ресурсам для реализации дистанционного обучения возросло. В ходе исследования были

проанализированы различные ресурсы для реализации дистанционного обучения.

Во второй главе был проведен сравнительный анализ платформ для создания курсов дистанционного обучения по наиболее важным критериям: дидактический, экономический и технический. Среди них чаще всего на практике встречаются такие платформы как: Google Classroom, MoodleCloud, CourseLab, Eduardo.

Проанализировав показатели по выбранным группам критериев, приведенных в таблице 2, и отзывы пользователей данных систем, можно определить наиболее удобный, как в техническом плане, так и в плане удобства пользования платформой, вариант для практической реализации. После проведенного сравнения, была выбрана платформа CourseLab, которая, на наш взгляд, в большей степени отвечает всем требованиям организации удаленного обучения.

CourseLab – это редактор электронных курсов от компании WebSoft. Он позволяет создавать интерактивные учебные материалы в графическом режиме с поддержкой стандартов AICC и SCORM. Любую идею может реализовать даже начинающий разработчик, т.к. платформа не требует от автора материала знания языка HTML или каких-либо языков программирования. В данной программе есть возможность создавать из простых объектов сложные упражнения, интерактивные и адаптивные учебные модули.

Был разработан дистанционный курс на базе редактора CourseLab по первой главе учебника «Информатика» 8 класс Л.Л. Босова, А.Ю.Босова.

Курс начинается с приветственных слов, а также с изучением механизма курса: где находится глоссарий, содержание и т.д.

Для реализации принципа идентификации в начале курса обучающиеся обязаны представиться и выбрать своего персонажа, соответствующего пола.

Для более удобного изучения материала был внедрён наставник «Дмитрий», от лица которого ведётся обучение, а также обращение к обучающимся.

Учитывая специфику процесса обучения в удаленной форме изучаемый материал лучше делить на логически связанные блоки и предоставлять возможность изучения следующего блока только при условии качественного изучения предыдущего. В следствии чего каждый параграф разбит на блоки, после которых ученикам даётся возможность проверить себя на уровень качества изучения блока посредством выполнения заданий с проверкой ответов. Кнопка для перехода к следующему блоку будет доступна только после самопроверки. Если ответ ученика оказался неудовлетворительным, он всегда может вернуться назад с помощью навигационного меню и кнопок указателей.

Так, первый параграф поделён на 3 блока, после каждого из которых внедрены задания для самопроверки. В третьем разделе сначала был разобран алгоритм построения таблицы истинности, а следом дано задание с самопроверкой на построение таблицы.

Весь материал курса подаётся дозированно, чтобы не перегружать обучающегося большим количеством информации.

Необходимо учитывать, что при обучении в удаленной форме, существует принцип «индивидуализации». Он реализуется посредством проведения контролирующих мероприятий: «входной», «текущий» и «выходной» контроли. Второй, «текущий», позволяет вести мониторинг усваивания нового материала и корректировать объем и формы представления информации; последний позволяет определить уровень полученных знаний и умений по результатам изучения всего блока.

Для реализации «текущего» контроля были разработаны самостоятельные работы по следующим темам:

- Системы счисления.
- Представление чисел в компьютере.

Для реализации «выходного» контроля была разработана контрольная работа по разделу «Математические основы информатики».

Также к работам были разработаны критерии оценки заданий и критерии оценки результата. В работах предусмотрен таймер при выполнении заданий.

Разработки были внедрены в образовательный процесс ГБОУ СОШ №46 г. Севастополя в экспериментальную группу обучающихся 7 классов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цель и задачи, поставленные в начале работы, были достигнуты. По итогам выполнения работы сделаны следующие выводы:

- исходя из проведенного анализа литературных источников и научных статей, можно сделать вывод, что наиболее приемлемым определением изучаемого понятия является определение, сформулированное Е.С. Полат, поскольку оно более полно отражает многообразие особенностей удаленного обучения;

- удаленное обучение, как форма организации образовательной деятельности, имеет довольно большое количество методических и дидактических принципов, среди которых такие специфичные принципы, как идентификация, жесткая регламентность обучения, принципы гибкости и открытости;

- говоря о технической реализации дистанционного обучения, следует понимать, что реализации обучения в удаленной форме требует привлечение компьютерных ресурсов: их величина зависит от количества обучаемых, набора используемых интерактивных средств, планируемый объем материала для изучения - на основании этих величин производится выбор подходящей системы, как правило, оно представлено web-сервером в связке с файловым и сервером баз данных;

- на основе теоретических сведений в работе был разработан дистанционный курс по программе 8 класса предмета Информатика и ИКТ, в котором были учтены дидактические особенности удаленной формы обучения;

- далее был проведен эксперимент и определен уровень эффективности на основе двух критериев верхнего уровня, касающихся

качества обучения и удовлетворенности учащихся работой в системе. По первому критерию было определено, что качество выполнения работ с применением дистанционной формы обучения не уступает качеству работ, выполненных в классической форме. По критерию удовлетворенности было проведено анкетирование участников экспериментальных подгрупп, его результатом стал высокий ранг удовлетворенности.

Таким образом, принимая во внимание результаты эксперимента можно сделать вывод, что применение технологий удаленного обучения для организации работы учащихся является довольно хорошей альтернативой классической форме, в целях консультации, домашнего обучения в связи с болезнью, семейными обстоятельствами и т.д.

Анаст. Мухоморова А.А.
24.05.2022 г.