

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

Балашовский институт (филиал)

Кафедра физики и информационных технологий

ДИСТАНЦИОННЫЙ КУРС «НАЧАЛА ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 5 курса 151 группы
направления (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование»,
профили «Математика и информатика»,
факультета математики, экономики и информатики
Горбачевой Юлии Вячеславовны

Научный руководитель
Зав. кафедрой ФиИТ,
кандидат педагогических наук,
доцент


25.05.19
(подпись, дата)

Е.В. Сухорукова

Зав. кафедрой ФиИТ,
кандидат педагогических наук,
доцент


25.05.19
(подпись, дата)

Е.В. Сухорукова

Балашов 2019

ВВЕДЕНИЕ

Дистанционное обучение приобретает все большую популярность, причем все больше учащихся переходят на полное дистанционное обучение, которое становится альтернативой школьному образованию в классе. Дистанционная подготовка к ОГЭ и ЕГЭ давно уже пользуется повышенным спросом, а дистанционные занятия с репетиторами, возможно, уже в ближайшее время вытеснят традиционные очные занятия. Все чаще школы переводят на дистанционные технологии отдельные предметы.

В частности, применение дистанционных технологий в обучении информатике помогает более полно реализовать комплекс методических, дидактических, педагогических принципов, делает процесс познания более интересным и творческим, позволяет учитывать индивидуальный темп работы каждого обучаемого. Дистанционное обучение в данном случае является отличным дополнением к традиционному школьному обучению. Ведь одним из предметов изучения информатики является компьютер, с помощью которого происходит процесс обучения, и который у учащегося постоянно «под рукой».

Полноценное дистанционное обучение – это общение учителя и ученика посредством интернет-технологий. Ученик получает доступ к видеорокам, методическим материалам, возможно онлайн-общение с учителем. А учитель, в свою очередь, может контролировать уровень полученных знаний с помощью различных тестов и заданий.

В области дистанционного обучения работают российские ученые и специалисты, которые вносят огромный вклад в организацию научных исследований, внедряют дистанционное обучение в педагогическую практику. Среди них: Ю.Н. Афанасьева [3], А.А. Ахаян [4], В.А. Каймин [12], Н.В. Монахов [32], Е.С. Полат [21], А.Я. Савельев [24], В.А. Самойлов [25], И.В. Роберт [23], А.В. Хуторской [30], А.А. Поляков [22] и многие другие.

На основе вышесказанного можно сделать вывод, что тема данной выпускной работы на сегодняшний день является актуальной.

Цель работы: разработать дистанционный курс по информатике на тему «Начала программирования» для обучающихся средней школы в онлайн-среде.

Задачи:

1. Изучить научную литературу и интернет-источники на тему «дистанционное обучение».
2. Познакомиться с понятием «система управления обучением» и стандартом LMS;
2. Рассмотреть одну из наиболее популярных систем управления обучения – moodle;
3. Рассмотреть наиболее популярные массовые открытые онлайн-курсы, провести сравнительный анализ между ними, и выбрать наиболее удобную среду для создания онлайн-курса;
4. На базе выбранного MOOK разработать курс по информатике, и на его основе разработать методические рекомендации по созданию курса.

Были применены следующие методы исследования: анализ научной и научно-публицистической литературы про дистанционное обучение и анализ платформ для создания дистанционного курса.

Объектом данной работы является методика информатики, предметом – исследования возможностей дистанционных платформ, для создания курсов по программированию.

Практическая значимость данной работы состоит в том, что на выходе разработан готовый дистанционный курс, с помощью которого можно будет обучать школьников основам программирования дистанционно.

Тема исследований прошла частичную апробацию:

- участие в конференциях:
 - Всероссийская научно-методическая конференция «Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования», г Балашов, 17 мая 2018 г.

Тема: Использование электронного обучения при преподавании информатики;

– III Всероссийская научно-практическая конференция «Образование. Технологии. Качество», г. Саратов, 29-30 марта 2019 г.

Тема: Применение учебной платформы Stepik в обучении

• опубликованы работы:

– Горбачева, Ю.В. Использование электронного обучения при преподавании информатики / Ю.В. Горбачева // Актуальные проблемы модернизации математического и естественно-научного образования : сб. науч.-метод. конф. Балашов / под ред. М.А. Ляшко – Саратов, 2018. – С. 59-61. [9];

– Горбачева, Ю.В. «Применение учебной платформы Stepik в обучении»/ Ю.В. Горбачева // Образование. Технологии. Качество. : сб. науч.-метод. Конф – М.: «Перо» [Электронное издание] – 2019. – С. 38-41 [10].

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Дистанционное обучение — это новая подход к обучению, который существует наряду с очной, заочной и экстернатом. И рассматриваться она должна именно как самостоятельная система обучения. Какая бы форма не использовалась при обучении и воспитании человека, она должна отражать общие закономерности педагогики, педагогической психологии, дидактики и частных методик.

Дистанционное образование бывает базовым и дополнительным. Во втором случае подразумевают дистанционную педагогическую деятельность (организация дистанционных семинаров, конференций, проведение дистанционных олимпиад, викторины и другие виды деятельности).

Система обучения предусматривает наличие преподавателя, информационно-методическое обеспечение и обучающихся.

Основные принципы дистанционного образования: гибкость, модульность, специализированный контроль качества обучения, специализированные средства и технологии обучения.

Основные задачи дистанционного образования: формирование общей культуры, развитие нравственных, эстетических, физических, интеллектуальных качеств учащихся, ответственности, самостоятельности и инициативности, формирование предпосылок к дальнейшей успешной учебной деятельности в общих образовательных учреждениях, обеспечение разнообразия и вариативности содержания программ образования, методов и форм воспитания с учетом возрастных особенностей, потребностей и способностей учащихся, обеспечение возможностей для развития каждого учащегося в период обучения вне зависимости от места проживания, социального статуса или других особенностей (в том числе ограниченных физических возможностей).

Плюсы ДО: универсальность, самообразование, обучение в комфортной обстановке, доступность, удобство.

Минусы ДО: не подходит для развития коммуникабельности, нет достаточной мотивации к обучению, мало практических знаний, технические неполадки.

LMS проводится на русский язык, как система управления учебной деятельностью, и является системой на которой также строится ДО, используют для разработки, распространения и управления учебных онлайн-материалов с обеспечением совместного доступа.

К LMS предъявляют следующие требования: поддержка стандартов обмена данными; возможность импортировать электронные учебные продукты произвольной структуры, сложности и размера; возможность использовать rich-media контент; наличие встроенного механизма аттестации обучающегося; наличие единой базы данных всех учебных программ и

продуктов; возможность формировать индивидуальный учебный план и индивидуальное расписание с ведением календаря учебных мероприятий; наличие встроенного сервера электронной почты или возможность интеграции с внешним почтовым сервером; наличие электронных форумов – общих и тематических (курсовых); поддержка мгновенного обмена текстовыми сообщениями (чата); наличие настраиваемого механизма аналитических отчетов; возможность контроля процесса обучения (просмотр статистики) преподавателем и/или организатором учебного процесса; наличие настраиваемого по параметрам резервного копирования данных.

Одной из наиболее известных и распространенных систем управления дистанционным обучением является LMS Moodle (Модулярная Объектно-Ориентированная Динамическая Обучающая Среда).

Но LMS как и любая образовательная программа должна придерживаться определенных стандартов.

Стандартом в сфере дистанционного обучения стал SCORM.

Основные принципы SCORM: система дистанционного обучения должна использовать учебный контент, разработанный с использованием средств разработки, созданных различными производителями; системы дистанционного обучения, созданные различными производителями, должны иметь возможность использовать один и тот же учебный контент; системы дистанционного обучения должны иметь возможность обращения к общему хранилищу учебного контента и использовать хранящийся там учебный контент.

Были проанализированы популярные платформы для ДО:

1. Stepik – российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков.
2. Coursera – проект в сфере массового онлайн-образования, основанный профессорами информатики Стэнфордского университета Эндрю Ыном и Дафной Коллер.

3. Универсариум – российская система электронного онлайн-образования, построенная по технологии массовых открытых онлайн-курсов.

4. Платформа для онлайн обучения iSpring Online – решение для корпоративного обучения с простым конструктором курсов.

5. WebTutor (Рисунок 6) — продукт компании WebSoft, которая работает на рынке информационных технологий с 1999 года.

6. Mirapolis, которая специализируется на внедрении систем для комплексной автоматизации HR-процессов.

7. Teachbase, представляет собой облачное решение, ее не нужно устанавливать на сервер компании.

Для создания курса «Начала программирования» был выбран Stepik, так как он обладает всеми необходимыми качествами для курса по программированию, и самое главное, абсолютно бесплатно.

После всего этого начался разрабатываться дистанционный курс «Начала программирования» на платформе Stepik.

Изучая технологии программирования на языке Pascal, обучающиеся прочнее усваивают основы алгоритмизации, приобщаются к алгоритмической культуре, познают азы профессии программиста.

В программе предусмотрен материал, который позволит обучающимся лучше осознать ранее изученное, углубить из представление об изученном, расширить знания о технологиях программирования, этапах создания программного обеспечения. Эффективность работы обеспечивается сочетанием групповой и индивидуальной форм работы на занятиях, а также правильно организованной самостоятельной работой.

Целью данного дистанционного курса является развитие у обучающихся алгоритмического мышления на основе грамотного использования возможностей языков программирования Pascal.

Для достижения цели при создании были поставлены следующие задачи:

– развивать алгоритмическое мышление обучающихся;

- сформировать умения осуществлять алгоритмизацию задачи через освоение различных методов решения задач на языках программирования;
- обучить практическому применению основных конструкций языков программирования: стандартных и пользовательских типов, операторов языков;
- сформировать у обучающихся интерес к выбранному курсу и профессиям, связанным с программированием;
- освоить структурную методологию создания программных продуктов.

За курс «Начала программирования» можно набрать 43 балла. На отметку «3» – 23 балла, на отметку «4» – 34 баллов, на отметку «5» – 39 баллов.

Из них за работу на курсе можно набрать 18 баллов, баллы начисляются за задания в зависимости от уровня сложности.

Остальные 25 баллов можно набрать на экзаменационной части, на экзамен отводится 90 минут, он состоит из двух частей, 1 часть – тест, на него отводится 15 минут.

В тест включено 15 заданий, среди которых:

1. Задания с выбором ответа – 7.
2. Задания на сопоставление – 1.
3. Задания с кратким ответом – 7.

За каждое правильно-выполнение задание начисляется по одному баллу.

Вторая часть состоит из четырех заданий на составление программ, на нее отводится 75 минут, за первое задание можно получить 1 балл, за второе – 2 балла, за третье – 3 балла и за четвертое – 4 балла.

Курс «начала программирования» состоит из 3 модулей:

1. Знакомство с языком программирования Pascal;
2. Разветвляющиеся алгоритмы;
3. Циклы.

И итоговой контрольной работы (экзамен).

Дистанционный курс «Начала программирования» состоит из 8 уроков, каждый из которых включает в себя теоретической материал и практические задания.

Следует учитывать, что урок состоит из 16 шагов, которые бывают разных типов.

В курсе «Начала программирования» использовались текстовые шаги, для лучшего восприятия текста, текст был тщательно отредактирован.

Также были использованы видео-уроки. Их можно загрузить с компьютера или указать ссылку на этот файл, но стоит учитывать, что вес одного видео не должен превышать 25 мегабайт, если он добавляется с персонального компьютера.

В курсе в теоретическом шаге нет ограничений на прохождение уроков, все зависит от того, как учащийся усвоил пройденный материал, и всегда можно урок пройти повторно. Однако в конце каждого урока в курсе есть проверочные задания, на тестовые задания отводится две попытки, на письменные три.

На курсе представлены задания следующих видов:

1. Задание с выбором одного варианта ответов;
2. Задание с выбором нескольких вариантов ответа;
3. Задание на сопоставление;
4. Текстовое задание, т.е. задание где ответом является слова или словосочетание;
5. Числовая задача, задание в ответе которого нужно записать число, Stepik предусматривает задачи с погрешностью, но на курсе все ответы точные, поэтому погрешности нет;
6. Эссе или задание со свободным ответом, на курсе это используется для написания программ, так как платформа не поддерживает язык программирования Pascal.

За все задания баллы начисляются автоматически, кроме задания со свободным ответом, так как преподаватели проверяют вручную. Кроме того если учащийся что-то не понял в курсе, он всегда может задать вопрос преподавателю оставив вопрос в комментарии в самом уроке.

А учитель может следить за успеваемостью своих учеников в разделах «Отчёты», «Табель успеваемости» и «Дашборд преподавателя».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Была изучена научная литература и интернет источники по теме «Дистанционное обучение».

Рассмотрена система дистанционного обучения – LMS, рассмотрен основной стандарт SCORM, на который опираются разработчики систем дистанционного обучения.

Была рассмотрена популярная система управления дистанционным обучением LMS – Moodle.

Стандарт для LMS – SCORM, помогает сделать все образовательные онлайн-курсы общедоступными.

Рассмотрены образовательные платформы: Stepik, Coursera, Универсариум, ISpring Online, WebTutor, Mirapolis LMS, Teachbase.

На основе сравнения образовательных платформ для создания дистанционного курса наиболее удобным был признан Stepik, из-за удобного интерфейса, простоты при создании курса, а также что создание дистанционного курса не требует внесения материальных средств.

Разработан дистанционный курс «Начала программирования. Курс рассчитан на учеников 8-9 класс, курс состоит из 8 уроков. В работе представлены методические рекомендации по организации курса и по разработке дистанционного урока.

Система дистанционного обучения модернизировала процесс обучения как для учителям, так и для ученикам, создание курсов не занимает

значительное количество времени, при этом учитель все также контролирует уровень усвоения знаний по предмету у учащихся дистанционно, с помощью электронных приложений.

Дистанционное обучение по своей сути является неоднозначным, для одних она выход на новый уровень в образовании, которая делает учебу более доступной и удобной, для других только небольшое дополнение к традиционному образованию, и считают, что его нельзя делать отдельной отраслью в образовании, но дистанционное образование все еще находится на этапе развития, устраняют недостатки, и возможно через некоторое время ДО встанет в один ряд с традиционным образованием.