

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Барановичский государственный университет»
Студенческое научное общество БарГУ

СОДРУЖЕСТВО НАУК. БАРАНОВИЧИ-2016

Материалы XII Международной
научно-практической конференции
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

В трёх частях

Часть 2

Барановичи
БарГУ
2016

В части 2 сборника материалов XII Международной научно-практической конференции молодых исследователей «Содружество наук. Барановичи-2016» представлены результаты исследований в области физики и математики, а также рассмотрены актуальные проблемы в области информационных систем и технологий в образовании, науке и технике. Особое внимание уделено современным тенденциям в технологиях и материалах машиностроительного и сельскохозяйственного производств, а также экономическим аспектам развития предприятия, региона.

Сборник адресован научным работникам, аспирантам, магистрантам и студентам инженерных и экономических специальностей учреждений высшего образования.

Редакционная коллегия:

А. В. Никишова (гл. ред.), Ю. Е. Горбач, В. Н. Кременевская (отв. секретари), Е. Н. Кирюхова,
О. И. Наранович, А. К. Гавриленя, М. В. Нерода, В. Н. Познякевич, Г. Я. Житкевич

Рецензент

кандидат технических наук, заведующий лабораторией механофизики гетерогенных систем
Государственного научного учреждения «Физико-технический институт
Национальной академии наук» А. М. Милюкова

Научное издание

СОДРУЖЕСТВО НАУК.
БАРАНОВИЧИ-2016

Материалы XII Международной
научно-практической конференции
молодых исследователей

(Барановичи, 19—20 мая 2016 года)

На русском, белорусском, английском языках

В трёх частях

Часть 2

Ответственный за выпуск Е. Г. Хохол
Технический редактор А. Ю. Сидоренко
Компьютерная вёрстка С. М. Глушак
Корректор Н. Н. Колодко

Подписано в печать 04.10.2016. Формат 60 × 84 ¹/₈. Бумага ксероксная.

Отпечатано на копировально-множительной технике. Усл. печ. л. 28,00. Уч.-изд. л. 25,10. Тираж 9 экз. Заказ 681.

Учреждение образования «Барановичский государственный университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя № 1/424 от 09.09.2016.
Ул. Войкова, 21, 225404 г. Барановичи. Тел. 8 (0163) 45 46 28, e-mail: rio@barsu.by .

максимальная ошибка прогноза приблизительно в три раза меньше допустимой инженерной погрешности. А ошибки прогнозирования в 1-м и 3-м прогнозах хоть и превышают расчётные величины, но также находятся в зоне допусков. Достижение высокой точности прогноза удалось достичь за счёт применения ПИД-регулирования. Предложенная модель зарекомендовала себя с наилучшей стороны и требует исследований в условиях реального производства на основе данных диагностики технического состояния промышленного оборудования.

Список цитируемых источников:

1. Ковалев А. В., Трушин Н. Н., Сальников В. С. Прогнозирование технического состояния технологического оборудования // Изв. ТулГУ. Технические науки. Вып. 11 : в 2 ч. Ч. 2. Тула : Изд-во ТулГУ, 2014. С. 554—560 ; Ковалев А. В., Сальников В. С. ПИД-регулирование при прогнозировании износа промышленного оборудования // Техника и технологии: инновации и качество : материалы III Междунар. науч.-практ. конф. Барановичи : Изд-во БарГУ, 2015. С. 89—91.

УДК 378.147

Т. Я. Кравчук

Государственное учреждение образования «Средняя школа № 1 г. Пинска», Пинск

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Введение. Переход современного общества к информационной эпохе своего развития выдвигает в качестве одной из основных задач, стоящих перед системой школьного образования, задачу формирования основ информационной культуры будущего специалиста. Реализация этой задачи невозможна без включения информационной компоненты в систему математического образования. Поэтому актуальным вопросом на современном этапе является развитие процесса информатизации в системе образования, целью которого является разработка новых форм и методов проведения занятий, базирующихся на электронных средствах представления, обработки и передачи информации, что способствует повышению интереса, мотивации в обучении, качества знаний учащихся, информационной культуры и дальнейшему профессиональному самоопределению.

Основная часть. Конечным результатом внедрения информационных технологий в процесс обучения математики является овладение учащимися компьютером в качестве средства познания процессов и явлений, происходящих в природе и используемых в практической деятельности.

Применение информационно-коммуникационных технологий базируется на следующих положениях: 1) обучение — общение ребёнка с компьютером; 2) принцип адаптивности (приспособление компьютера к индивидуальным особенностям ребёнка); 3) диалоговый характер обучения; 4) управляемость (в любой момент возможна коррекция учителем процесса обучения); 5) взаимодействие ребёнка с компьютером может осуществляться по всем типам (субъект—объект, субъект—субъект, объект—субъект); 6) оптимальное сочетание индивидуальной и групповой работы; 7) поддержание у учащегося состояния психологического комфорта при общении с компьютером; 8) формирование потребности к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию; 9) неограниченное обучение (содержание, его интерпретации и приложения велики) [1].

Выбор форм, методов и средств обучения определяется учителем самостоятельно на основе сформулированных учебной программой требований к знаниям и умениям учащихся с учётом их возрастных и психологических особенностей, а также уровня обученности.

Как правило, при проектировании учебного занятия мы придерживаемся определённой последовательности действий:

- 1) чёткое представление о классе в целом и о каждом учащемся в отдельности;
- 2) определение места учебного занятия в изучаемой теме, требований учебной программы;
- 3) прогнозирование результатов учебного занятия;
- 4) формулирование цели учебного занятия;
- 5) отбор учебного содержания, соответствующего поставленной цели и познавательным возможностям учащихся;
- 6) определение последовательности этапов учебного занятия;
- 7) подбор дидактического оснащения (методы, формы, средства обучения, в том числе средства информационно-коммуникационных технологий);
- 8) представление о том, что на каждом этапе будут делать учащиеся и учитель;
- 9) домашнее задание (содержание и способ предъявления учащимся);
- 10) оценка риска (что может не сработать на учебном занятии), вариативность действий;
- 11) оценка работы учащихся, оценка эффективности занятия [2].

Одним из самых активно развивающихся направлений образования является дистанционное обучение. Дистанционные образовательные технологии делают процесс обучения более индивидуальным, так как обучающиеся могут сами определять темп обучения, имеется возможность несколько раз выполнять задания. Такая система позволяет вырабатывать навыки самообразования у обучающихся, создавать индивидуальную образовательную траекторию.

Организация обучения учащихся математике средствами информационно-коммуникационных технологий осуществляется нами следующим образом:

1) через проведение фронтальной работы со всеми учащимися класса, используя компьютер, мультимедийную установку, проектор;

2) занятие проводится в компьютерном классе, учащиеся делятся на 2—3 группы, одна из групп выполняет работу за компьютерами, затем через 10—15 мин её сменяет следующая;

3) вся обучаемая группа находится в помещении компьютерного класса, а непосредственно за компьютерами работает в определённые отрезки времени только часть учащихся;

4) в классе постоянно находятся 2—3 компьютера, с использованием которых учащиеся выполняют задания индивидуально или в парах;

5) индивидуальное обучение высокомотивированных учащихся, а также учащихся, испытывающих трудности в обучении.

Организация самостоятельной деятельности учащихся на основе дистанционных образовательных технологий предполагает использование интернет-ресурсов для изучения нового учебного материала, выполнения самостоятельных, практических работ, анализа и построения моделей в виртуальных лабораториях, создания «собственных» продуктов учебной деятельности: (конспекты, рефераты, проекты и т. п.), отработки умений и навыков, подготовки выступлений и презентаций, подготовки к конкурсам, олимпиадам, интеллектуальным турнирам, выполнения учебно-исследовательских работ, проведения контроля и самоконтроля [3].

Для того чтобы организовать самостоятельную деятельность учащихся на основе использования дистанционных образовательных технологий, учителю необходимо: ознакомиться с ресурсами, предлагаемыми в сети Интернет в рамках учебного предмета, преподаваемого учителем; выделить те из них, которые наиболее предпочтительны для учащихся его класса; составить аннотацию к ним; провести презентацию выбранных ресурсов; освоить технологию дистанционного консультирования для того, чтобы учащийся мог получить своевременную помощь [4].

При обучении учащихся, проявляющими повышенный интерес к изучению математики, применяют дистанционное обучение: при работе с учащимися; при подготовке учащихся к конкурсам и олимпиадам по математике разного уровня, при выполнении контрольных работ в процессе обучения в Республиканской заочной школе, при проведении научно-исследовательской работы с учащимися по предмету, при подготовке к централизованному тестированию, в целях организации участия учащихся в дистанционных конкурсах, турнирах.

Так, на определённых образовательных сайтах учащиеся регистрируются и выполняют задания самостоятельно дома, мы имеем возможность через использование возможностей «личного кабинета» каждого ребёнка контролировать выполнение турнирных заданий, видеть и анализировать результаты.

В целях организации дистанционного обучения нами создан личный сайт, который доступен в сети Интернет по двум адресам. Возможности сайта используются для проведения непрерывной круглогодичной олимпиады среди учащихся класса через размещение заданий в соответствующем разделе.

Для проведения индивидуальных консультаций учащимся в процессе дистанционного обучения используем для общения возможности электронной почты.

Заключение. Дистанционные образовательные технологии могут быть средством организации самостоятельной деятельности учащихся.

В современных условиях широкого внедрения информационно-коммуникационных технологий в сферу образования очевидным становится факт, что за дистанционным обучением — будущее.

Список цитируемых источников

1. Зайченко Т. П. Инвариантная организационно-дидактическая система дистанционного обучения : моногр. СПб. : Астерион, 2004. 188 с.
2. Роберт И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. М. : Школа-Пресс, 1994. 205 с.
3. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учеб. пособие. М. : Народ. образование, 1998. 256 с.
4. Хуторской А. В. Научно-практические предпосылки дистанционной педагогики // Открытое образование. 2001. № 2. С. 30—35.