

МИНООБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра информационных систем и технологий в обучении

**Изучение темы «Информационное моделирование»
в курсе информатики согласно ФГОС**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 561 группы
направления 44.03.01 Педагогическое образование, Информатика
факультета компьютерных наук и информационных технологий
кафедра: информатики и программирования
Клёповой Ирины Викторовны

Научный руководитель:

К.п.н., доцент

_____ М.В. Храмова
Подпись, дата

Зав. кафедрой

К.п.н., доцент.

_____ Н.А.Александрова
Подпись, дата

Саратов 2019

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование научного мировоззрения, стиль жизни современного человека. Принципиально важную роль в курсе информатики играет понятие информационной модели, которая одновременно является и инструментом познания, и средством планирования практической деятельности (с применением компьютера), и механизмом реализации межпредметных связей информатики. Как показывает практика, чем раньше обучающиеся приобретут навыки построения и исследования информационных моделей, которые относятся к разряду общеучебных, тем эффективнее будет процесс обучения не только информатике, но и другим школьным предметам. Реализация изучения курса информатики в средней школе с 5 класса позволяет обеспечить формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности, готовность к использованию средств ИКТ в учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития, развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Зачастую современные школьники слабо ориентируются в различных знаковых системах, испытывают затруднения в «чтении» таблиц, графиков, диаграмм, схем, при выборе формы представления информации в зависимости от стоящей задачи. Кроме того многим сложно находить главное, отбрасывать второстепенное, самостоятельно принимать решения.

Актуальной является проблема формирования не только понятийного аппарата обучающихся о моделировании, но и осознанного применения информационного моделирования в учебной и практической деятельности.

Цель исследования - создание электронного образовательного ресурса для обучения моделированию в базовом и углубленном курсе информатики в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного и среднего общего образования.

Объектом исследования является линия «Информационное моделирование» в курсе информатики.

Предметом исследования обучение моделированию в базовом и углубленном курсе информатики с помощью электронного образовательного ресурса.

На основе цели, объекта и предмета исследования были сформулированы **задачи** выпускной квалификационной работы:

- проанализировать нормативные документы по преподаванию темы в курсе основного и среднего общего образования на базовом и углубленном уровнях;
- проанализировать школьные учебно-методические комплекты основного и среднего общего образования, рекомендованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации;
- изучить принципы построения электронных образовательных ресурсов;
- определить цели и задачи разрабатываемого электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование»;
- произвести отбор учебного материала для наполнения разрабатываемого электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование»;
- выбрать среду технической реализации разрабатываемого электронного образовательного ресурса;
- наполнить разделы теоретическим материалом и практическими заданиями по теме «Информационное моделирование».

Структура выпускной квалификационной работы включает в себя введение, две главы: «Место темы «Информационное моделирование» в курсе информатики и ее содержание», «Разработка электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование», заключение, список используемых источников. Во введении обосновывается выбор темы работы, ее актуальность, определяются объект и предмет научного исследования, формулируются цель и задачи работы.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В главе **первой** «МЕСТО ТЕМЫ «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ И ЕЕ СОДЕРЖАНИЕ», в параграфе 1.1 рассматриваются фундаментальные принципы обучения по ФГОС: единство преемственности и инновационности; переход от «догоняющей» модели развития образования и копирования западных моделей – к «опережающей» модели; гибкость и адаптивность системы образования по отношению к внешним запросам и мотивам личностного роста граждан. Сравниваются стандарты второго поколения с прежним «традиционным» обучением в части преподавания темы «Информационное моделирование» в основной и средней школе на базовом и углубленном уровнях. Относительно стандартов второго поколения определены требования к предметным результатам изучения раздела «Информационное моделирование» на всех уровнях образования.

В параграфе 1.2 рассматривается преподавание темы «Информационное моделирование» в курсе информатики. Пункт 1.2.1 выпускной квалификационной работы дает представление согласно учебному плану основного общего образования о возможности реализации преподавания информатики на данном уровне. Задача, которую необходимо решать учителю, работающему по ФГОС, заключается в такой организации учебной деятельности, которая позволит отработать с учеником некий универсальный алгоритм, позволяющий успешно справиться с заданием из любой предметной области и оценить корректность полученного результата. Этот алгоритм должен включать такие метапредметные умения, как описание задания на одном из языков кодирования информации, постановка цели, планирование пути ее достижения с использованием имеющихся ресурсов (инструментов), оценка правильности полученного результата и корректировка пути достижения результата при необходимости. Специфика информатики заключается в том, что она использует модели разнообразных форм и видов – знаковые, образные, смешанные. Именно понятие информационной модели

придаёт курсу информатики широкий спектр межпредметных связей, формирование которых является одной из основных задач этого курса в основной школе. Приоритетными вопросами основного курса информатики являются вопросы информационного моделирования и формализации, знакомство с различными формами представления информации, алгоритмами и их свойствами, использование аппаратного и программного обеспечения для создания собственных информационных продуктов. Согласно этому проводится анализ учебных методических комплектов, рекомендованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В каждой линии рассматриваемых учебников выделяется количество часов, которые отводятся на изучение раздела в параллели, определяется аналитическая и практическая деятельность учеников, раскрываются основные компетенции, которыми овладеет ученик при изучении темы «Информационное моделирование». Аналогичным образом строится пункт 1.2.2 относительно среднего общего образования с поправкой на уровни изучения – базовый и углубленный. Содержание учебно-методических комплектов, ориентированное на изучение темы «Информационное моделирование», приводится в таблицах.

Результаты проведенного исследования используются в разработке электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование» при формировании теоретического материала, практических работ, упражнений и контрольных тестов.

В главе второй «РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА ПО ТЕМЕ «ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ» в параграфе 2.1 рассматриваются принципы и этапы построения электронных образовательных ресурсов. В работе определяется структура ресурса, прописываются его цели и задачи, сценарии прохождения, требования к учителю и обучающемуся, проводится отбор учебного материала, его структурирование и систематизация.

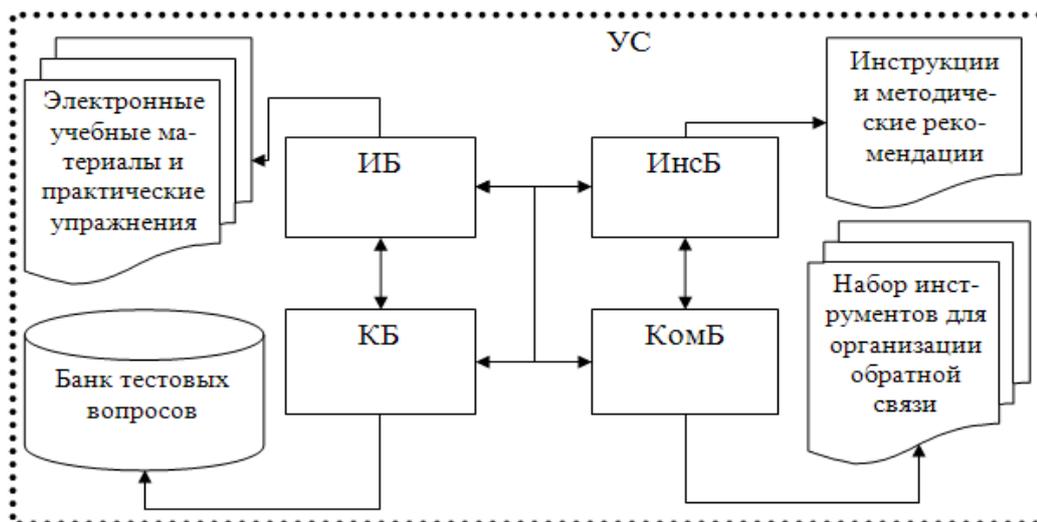
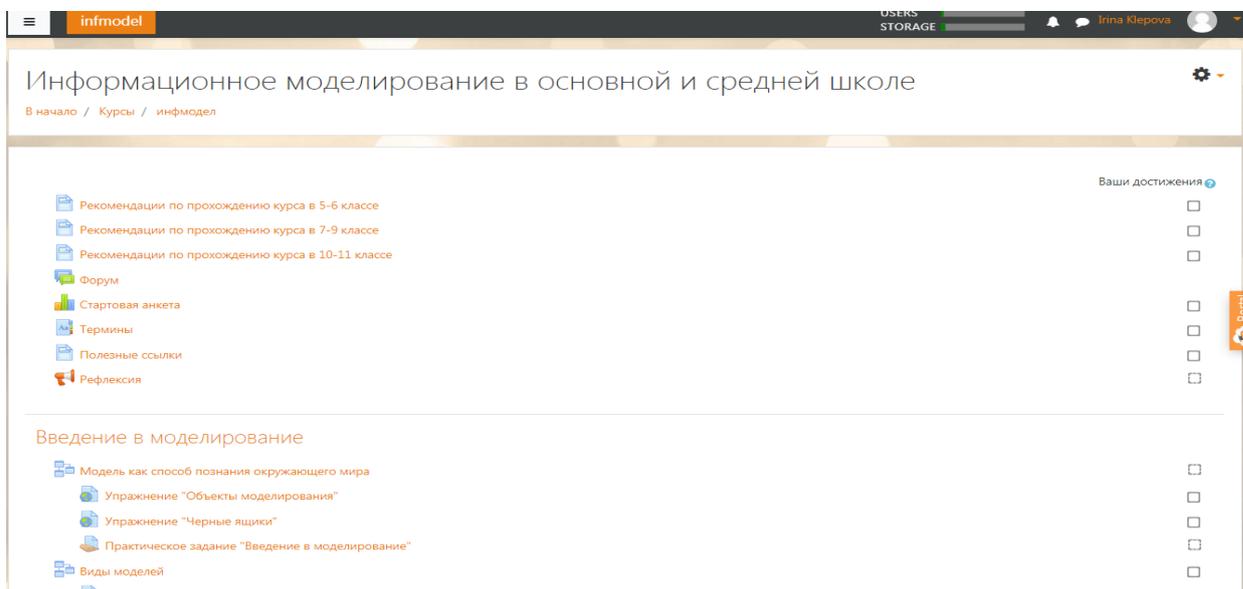


Рисунок 1 – Структура электронного образовательного ресурса

В параграфе 2.2 приводятся особенности создания электронных образовательных ресурсов в среде MoodleCloud, ее достоинства и недостатки, прописывается процесс создания модулей и наполняющих их ресурсов.

Параграф 2.3 отражает содержание электронного образовательного ресурса «Информационное моделирование в основной и средней школе». В нем приводится ссылка на созданный курс с режимом гостевого доступа.



В тексте работы дается краткое описание наполнения модулей, приводятся примеры основных элементов ресурса – лекций, практических заданий, упражнений, контрольных тестов, а также инструментов, позволяющих организовать обратную связь с обучающимися, даны рекомендации по использованию курса на разных уровнях обучения..

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внедрение информационных технологий в процесс обучения позволит достичь нескольких целей: упорядочить и организовать представление теоретического материала, минимизировать влияние учителя во время контроля над обучением, предоставить материал значительно большему количеству обучающихся, чем при стандартной форме, со временем расширять и совершенствовать базу учебных материалов.

В рамках данной работы были решены следующие задачи:

- проведен анализ нормативных документов по преподаванию темы в курсе основного и среднего общего образования на базовом и углубленном уровнях;

- проанализировано содержание школьных учебно-методических комплектов основного и среднего общего образования, рекомендованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации;

- изучены принципы построения электронных образовательных ресурсов;

- определены цели и задачи разработанного электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование»;

- произведен отбор учебного материала для наполнения разработанного электронного образовательного ресурса по теме «Информационное моделирование»;

- выбрана среда технической реализации разработанного электронного образовательного ресурса;

- наполнены разделы теоретическим материалом, практическими заданиями, упражнениями и тестами по теме «Информационное моделирование».

Результатом данной работы является созданный электронной образовательной ресурс по теме «Информационное моделирование в основной и средней школе» для предмета «Информатика», который будет применяться для изучения данной темы в школах учениками 6-11 классов для расширения

своих знаний в сфере информационного моделирования. В рамках данного курса разработаны элементы среды MoodleCloud:

- анкетный опрос;
- лекционный материал;
- тестовые задания;
- практические задания;
- упражнения;
- игры;
- список полезных ссылок;
- форум.

Необходимо отметить, что в случае изменения стандартов в сфере образования разработанный курс не утратит свою актуальность.

Данная работа предоставляет учителям информатики готовый инструмент для проведения как традиционного обучения, так и для обучения с использованием дистанционных форм. Обучение для удаленных пользователей будет производиться с помощью реализации курса «Информационное моделирование в основной и средней школе» в среде MoodleCloud, что значительно расширяет аудиторию данного курса.

Разработанный в среде MoodleCloud курс имеет в своем составе все необходимые элементы для успешного обучения – реализован теоретический материал, разработаны тестовые вопросы и задания к самостоятельному обучению, представлены анкеты и опросы, имеется список литературы и новостные форумы.

В целом, разработанный курс дает возможность обучать при групповом взаимодействии, развивать творческую инициативу обучающихся.