

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математики и методики ее преподавания

**Создание положительной мотивации к обучению математике средствами
УМК «Сферы по математике: Е.А. Бунимович, Математика, 5 класс»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 4 курса 461 группы
направления 44.03.01 – «Педагогическое образование (профиль –
математическое образование)» механико-математического факультета

Ахмановой Элины Дамировны

Научный руководитель
к.п.н., доцент

Т.А. Капитонова

Зав. кафедрой
к.п.н., доцент

И.К. Кондаурова

Саратов 2017

Введение. В современной России федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО). Результаты освоения ООП ООО должны отражать формирование ответственного отношения к учению, способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Для достижения необходимых личностных результатов, к которым можно отнести: повышение эффективности освоения обучающимися ООП ООО, усвоение знаний и учебных действий, расширение возможностей ориентации в различных предметных областях, учитель должен формировать положительную мотивацию в рамках изучения каждого предмета.

Раскрывая содержание средств обучения, использование которых позволяет формировать мотивацию к учебно-познавательной деятельности, авторы (П.М. Якобсон и С.В. Васильева) отмечают значимость положительной мотивации в учебном процессе. В связи с распространением компетентного подхода на уровень общего образования, который реализуется при условии мотивированности учащихся к познанию, творчеству, самообразованию, пополнению и обогащению знаний, проблема определения эффективных средств формирования мотивации учащихся к учебно-познавательной деятельности становится более актуальной.

Разработчики УМК «Сферы» 2 марта 2016 года провели вебинар на тему: «Создание положительной мотивации к обучению математике средствами УМК «Сферы. Математика». Это и обусловило выбор исследования. Значимости мотивации посвящены многочисленные исследования Л.С. Выготского и его учеников, А.Н. Леонтьева и Б.Ф. Ломова.

Несмотря на то, что в указанных исследованиях намечен ряд подходов к

формированию мотивации при обучении в целом, и обучении математике в частности, вопросы формирования положительной мотивации к обучению математике остаются актуальными.

Цель работы: изучение возможностей средств УМК «Сферы» для формирования положительной мотивации, практическая разработка и экспериментальная проверка методического обеспечения работы по формированию положительной мотивации к обучению математике средствами УМК «Сферы» в 5 классе.

Задачи работы:

1. Рассмотреть понятие мотивации, её структуру, специфические особенности и формы формирования положительной мотивации при обучении математике учеников 5 класса.

2. Охарактеризовать организационные вопросы и средства формирования мотивации УМК «Сферы» по математике для 5 класса на уроках и во внеурочной деятельности.

3. Разработать и экспериментально проверить программу образовательного квеста в рамках внеурочной деятельности для учащихся 5 классов с использованием ресурсов информационно образовательной среды УМК «Сферы».

Методы исследования: анализ психолого-педагогической, методико-математической литературы; изучение нормативных документов; изучение и обобщение опыта работы учителей; разработка и апробация методических материалов.

Структура работы: титульный лист; введение; две главы («Теоретико-методологические аспекты создания положительной мотивации к обучению математике средствами УМК «Сферы»»; «Практическая реализация методики создания положительной мотивации при изучении математики в 5

классе средствами УМК «Сферы»); заключение; список использованных источников.

Основное содержание работы. Первая глава «Теоретико-методологические аспекты создания положительной мотивации к обучению математике средствами УМК «Сферы»» посвящена решению первой и второй задач бакалаврской работы.

Проблема мотивации и мотивов поведения и деятельности – одна из стержневых в психологии. Б.Ф. Ломов отмечает, что в психологических исследованиях деятельности вопросам мотивации и целеполагания принадлежит ведущая роль.

Анализ методической и психолого-педагогической литературы показал, что несмотря на большое количество определений понятия «мотив», существует проблема с использованием в изучаемом терминологическом поле смежных понятий: «мотивация» и «положительная мотивация».

В качестве мотива назывались самые различные психологические феномены, такие, как: (1) намерения, представления, идеи, чувства, переживания; (2) потребности, влечения, побуждения, склонности; (3) желания, хотения, привычки, мысли, чувство долга; (4) предметы внешнего мира; (5) установки; (6) условия существования и другие.

Большинство психологов сходятся на том, что чаще всего мотив – это либо побуждение, либо цель (предмет), либо намерение, либо потребность, либо свойство личности, либо ее состояние.

Концепция А.Н. Леонтьева определяет мотив как предмет удовлетворения потребностей, а также связанную с этим идею о том, что «мотив нет необходимости формировать, поскольку его следует только активизировать». В своей работе будем отталкиваться от этой концепции.

Побудителем учебной деятельности является система мотивов, органично

включающая в себя познавательные потребности, цели, интересы, стремления, идеалы. Мотивационные установки, которые придают ей активный и направленный характер, входят в структуру учебной деятельности и определяют ее содержательно-смысловые особенности.

Названная система мотивов образует учебную мотивацию, которая характеризуется как устойчивостью, так и динамичностью. «Доминирующие внутренние мотивы определяют устойчивость учебной мотивации, иерархию ее основных подструктур». Социальные мотивы обуславливают постоянную динамику вступающих в новые отношения друг с другом побуждений.

Учебная мотивация определяется как частный вид мотивации, включенный в определенную деятельность, – в данном случае деятельность учения, учебную деятельность.

В исследованиях психологов принято выделять три вида источников активности: внутренние, внешние, личные.

К внутренним источникам учебной мотивации относятся познавательные и социальные потребности (стремление к социально одобряемым действиям и достижениям).

Внешние источники учебной мотивации определяются условиями жизнедеятельности обучаемого, к которой относятся требования, ожидания и возможности. Требования связаны с необходимостью соблюдения социальных норм поведения, общения и деятельности. Ожидания характеризуют отношение общества к учению как к норме поведения, которая принимается человеком и позволяет преодолевать трудности, связанные с осуществлением учебной деятельности. Возможности – это объективные условия, которые необходимы для развертывания учебной деятельности (наличие школы, учебников, библиотеки и т.д.).

Личные источники. Среди названных источников активности,

мотивирующих учебную деятельность, особое место занимают личные источники. К их числу относятся интересы, потребности, установки, эталоны и стереотипы и другие, которые обуславливают стремление к самосовершенствованию, самоутверждению и самореализации в учебной и других видах деятельности.

Взаимодействие внутренних, внешних и личных источников учебной мотивации оказывает влияние на характер учебной деятельности и ее результаты. Отсутствие одного из источников приводит к переструктурированию системы учебных мотивов или их деформации.

Учебная мотивация позволяет развивающейся личности определить не только направление, но и способы реализации различных форм учебной деятельности, задействовать эмоционально-волевою сферу. Она выступает в качестве значимой многофакторной детерминации, обуславливающей специфику учебной ситуации в каждый временной интервал.

Главное место в нашем исследовании занимает проблема мотивации учебной деятельности школьников младшего подросткового возраста, так как именно этот возраст характеризуется некоторым снижением уровня учебной мотивации. Необходимо или специально активизировать мотивы обучения математики, или создавать условия для перевода внешних мотивов учения во внутренние, познавательные мотивы. Поэтому на первый план в мотивированной учебной деятельности школьников выступает потребность в понимании (быть компетентным) и осознание значимости получаемого знания для обогащения его личного опыта.

Во втором пункте первой главы представлена краткая характеристика средств УМК «Сферы» по математике для 5 класса для формирования положительной мотивации при обучении младших подростков.

УМК «Сферы» по математике выходит под общей редакцией доктора

физ. мат. наук Г. В. Дорофеева, кандидата пед. наук С. Б. Суворовой. Руководитель авторского коллектива кандидат пед. наук Е. А. Бунимович. Для линии «Математика» предметной линии учебников «Сферы» (5-6 классы) разработана авторская рабочая программа, составленная на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по математике и Требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в Федеральном государственном стандарте ООО.

В содержании УМК заключены объективные возможности активизации познавательной и других потребностей и мотивов учения. Чтобы реализовать эти возможности, преподаватель должен применять приемы, связанные со стимулирующим влиянием содержания учебного материала: показ новизны содержания; обновление уже усвоенных знаний, их углубление; раскрытие практической, научной и др. значимости знаний и овладеваемых способов действий; профессиональная направленность содержания, межпредметные, внутрипредметные и межцикловые связи; занимательность изучаемого материала; историзм, показ достижений современной науки и пр.

Эта группа приемов направлена на то, чтобы создать у учащихся новые впечатления, вызвать удивление, обеспечить их раздумья, размышления. В этом случае учащиеся сталкиваются с противоречиями между воспринимаемыми знаниями и собственным небогатым еще жизненным опытом. Все это побуждает их мыслить, вызывает интерес к уроку.

Красочный учебник (где иллюстрации не только отражают текст параграфа, но и сами являются источником информации) привлекает внимание ребёнка, вызывает интерес, что значительно повышает мотивацию.

Используются следующие электронные ресурсы и приложения: флэш-демонстрации для объяснения нового материала, многофункциональные виртуальные лаборатории, интерактивные упражнения, тренажёры, тесты,

математические игры и головоломки, материал для занятий кружка, личные папки, куда можно складывать как отдельные фрагменты электронных приложений или получившийся в результате деятельности продукт, так и привнесённую извне информацию. Главным преимуществом использования учебника с электронным приложением авторы считают повышенную мотивацию среди учеников и возможность достижения высокой степени индивидуализации обучения.

Электронный ресурс данного УМК представляет собой комплекс понятий и заданий. Структура ресурса совпадает с ресурсом учебника, большинство задач взяты из тетради-тренажёра. То есть электронное пособие не расширяет печатное, а лишь дублирует некоторые его части, используя информационные технологии. Кроме того, в данном ресурсе не представлена централизованная система контроля знаний учащихся. Поэтому учитель не может в достаточной мере отследить успехи каждого ученика.

На основе имеющихся средств учебно-методического комплекса можно сделать вывод: авторский коллектив во главе с Е.А. Бунимович подготовили достойную систему обучения математике учеников 5 класса. Организуются межпредметные, внутрипредметные и межцикловые связи; однако занимательность изучаемого материала, историзм, показ достижений современной науки вне уроков математики (на занятиях кружка и во время работы с электронным ресурсом) остаются под сомнением, что не позволяет создать положительную мотивацию на отдельных темах курса математики.

На основе анализа средств УМК был выявлен пробел в формировании положительной мотивации при изучении математики в 5 классе: электронное учебное пособие для 5 класса. Кроме того, согласно отзывам родителей и учителей, данное пособие подходит для восстановления пробелов в знаниях учеников, если у него есть возможность выхода в интернет для получения

пособия и нет возможности самостоятельного изучения учебника. По нашему мнению, электронное методическое пособие должно также создавать положительную мотивацию к изучению предмета. Именно поэтому для практической разработки и апробации методики создания положительной мотивации при изучении математики в 5 классе средствами УМК «Сферы» был выбран математический квест.

Во второй главе представлена разработанная нами программа образовательного квеста по математике для учащихся 5 класса, описана проведенная опытно-экспериментальная работа по ее апробации. Разработанная программа состоит из следующих структурных компонентов: цель и методика создания квеста, особенности создания квеста для младших подростков, планирование образовательного и интерактивного (веб-) квестов.

Отдельным видом квеста выступает веб-квест. Образовательный веб-квест располагается на странице сайта в сети Интернет, с которой работают учащиеся для выполнения учебных задач. Разрабатываются такие веб-квесты для того, чтобы максимально интегрировать Интернет в изучение математики и других предметов на разных уровнях обучения в учебном процессе. Мероприятие может охватывать отдельную проблему, тему урока, целый учебный предмет или может быть межпредметным. Особенностью образовательного веб-квеста можно считать то, что отдельная часть информации для работы самостоятельно или в группе недоступна в рамках учебника, учащиеся должны добывать её из других источников.

Благодаря задумке прохождения квеста от лица героя, ученики восполняют потребность в новых впечатлениях, реализуют свои социальные мотивы более широко. Кроме этого им приходится планировать путь прохождения квеста, благодаря чему формируются навыки целеполагания. Сюжет квеста позволяет найти практическое применение материалу,

изученному на уроках математики ранее, в некоторых квестах учитель может добавить историческую справку. За счёт этого происходит формирование мотивации к изучению предмета.

В ходе прохождения педагогической практики на базе МАОУ Лицей математики и информатики города Саратова был создан квест по математике для учащихся 5 класса «Зверополис» в рамках изучения раздела «Числа и вычисления».

В квесте имеется несколько героев, двое из которых являются ключевыми. Это лис Гидеон и крольчиха Джуди. Герои взяты из одноимённого мультфильма без изменения черт характера. В соответствии с ними ученики разбиваются на две команды. Ниже представлен пример маршрутного листа каждой команды. Ученики сами выбирают, к какой локации (районы вымышленного города) направиться в определенный момент времени, поэтому поля локаций на старте пусты и далее заполняются командами.

Сюжет является штурмовым, то есть перед учениками ставится проблема, которую им предстоит решить на протяжении квеста. По ходу прохождения квеста выполняются задания на отдельных листах и в поле «Ответ» помещается полученный результат, который будет использоваться в следующих локациях. В квесте представлены 4 локации, каждая из которых содержит 3 задания. Приведём примеры двух заданий из разных локаций:

1. По камерам видеонаблюдения удалось установить, что: (1) Бобёр действительно выходил из автобуса; (2) он прошёл в какое-то здание. Как найти адрес здания, если известно, что Бобёр зашел в дом с номером 24 (соседние дома почему-то имеют номера 24 и 26, хотя должны иметь номера 22, 24, 26), и все номера перепутаны. В какой дом на самом деле зашел Бобёр?

2. Гребнистый крокодил имеет длину 7 метров, это на 1 метр больше, чем Южный морской слон, а синий кит в 5 раз больше, чем Южный морской слон.

Какова длина синего кита? Сможет ли вся команда уместиться на ките для того чтобы продолжить путешествие, если каждый член команды займёт 1 метр длины кита?

В квесте участвовали 24 пятиклассника.

После завершения квеста был проведён опрос его участников. На рисунке 1 представлены его результаты. Большая часть учеников отметили, что такой урок математики понравился им намного больше обычного, особо ярко описывали личный вклад в победу команды.

Один ученик остался недоволен результатом, потому что его команда затратила большее количество времени на выполнение заданий. Однако он отметил, что всё же по итогам соревнований получил звезду (в классе одна звезда приравнивается к третьей части «пятёрки»). Второй ученик (член другой команды) в середине квеста потерял интерес к нему. Мы предполагаем, что виной этому послужило большое число участников каждой команды. Одному из них было трудно работать в группе. В дальнейшем принято решение заполнять каждую команду не более чем 6-8 учениками.

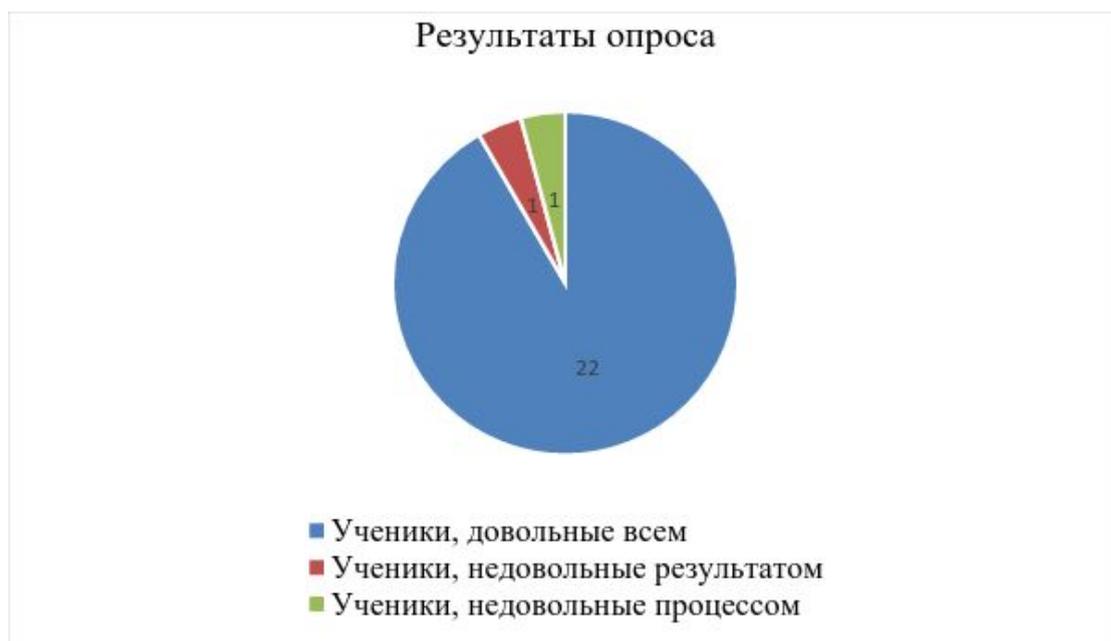


Рисунок 1 – Отзывы учащихся.

Для того, чтобы дополнить уже существующее электронное пособие был создан веб-квест. Для его создания использовалась система управления курсами (электронное обучение), также известная как система управления обучением или виртуальная обучающая среда Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL) веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Особенность выбора обуславливает большой спектр возможностей для централизованной оценки результатов учащихся на всех этапах обучения.

Заключение. Основные результаты, полученные при написании бакалаврской работы:

1. На основе теоретико-методологического анализа методической и психолого-педагогической литературы в работе рассмотрены определение, структура, специфические особенности и формы организации создания положительной мотивации при обучении математике учеников 5 класса.

2. Охарактеризованы средства УМК «Сферы. Математика» и определены возможности использования их для создания положительной мотивации в рамках изучения предмета «Математика» среди младших подростков.

2. Разработана и экспериментально проверена программа образовательного квеста по математике для учащихся 5 классов с использованием средств УМК «Сферы. Математика».

3. Проведён анализ экспериментальной работы образовательного квеста.

По результатам можно сделать вывод, что представленная нами методика проведения квеста оказалась успешной. И, кроме того, она может восполнить недостаток мотивирующих компонентов при внеурочной работе с электронным пособием УМК «Сферы. Математика».