УДК 51-7

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ: СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

А.Н. Павлова, О.В. Личутина, Н.В. Южакова
Филиал Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова в г. Северодвинске Архангельской обл.

Статья посвящена повышению уровня финансовой грамотности школьников среднего звена. В этой работе дается статистическое обоснование эффективности внедрения интерактивных методов обучения. Это специальная форма организации познавательной деятельности, осуществляемая в форме совместной работы обучающихся с использованием ролевых игр и Case-технологий. Представленная деловая игра сопровождается описанием её проведения, примерами заданий и шаблонами таблиц для их решения. Участники эксперимента проходили вводное тестирование, определяющее уровень их финансовой грамотности. После проведения уроков проводилось финальное тестирование. Заинтересованность учащихся и их вовлеченность в процесс обучения оценивались по результатам анкетирования. Результаты статистической оценки реализованного экспериментального моделирования подтверждают необходимость внедрения интерактивных методов обучения.

Ключевые слова: финансовая грамотность, финансовая компетенция, интерактивные методы обучения, познавательная активность, совместная деятельность.

Современные условия рыночной экономики предполагают широкое участие населения в накопительных, ипотечных, страховых и пенсионных программах. Основой умения эффективного использования финансовых инструментов должна стать личная инициатива и предприимчивость пользователей финансовых услуг, их самостоятельность и ответственность за принимаемые решения. Понятие финансовой грамотности населения определяется как достаточный уровень знаний и навыков, который позволяет правильно оценивать ситуацию на рынке финансовых услуг и выбирать наилучшие альтернативы при управлении личными финансами [12]. Так, по нашему мнению, А.В. Зеленцова верно отмечает, что в долгосрочном плане место финансовой грамотности населения определяется возрастающим значением индивидуальных финансовых решений в обеспечении личного благосостояния граждан на всех этапах жизненного цикла [3]. Повышение финансовой грамотности граждан нашей страны является одним из основных направлений формирования инвестиционного ресурса, обозначенных в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. В Стратегии развития финансового рынка РФ на период до 2020 года также акцентируется внимание на повышении финансовой грамотности населения как значимого фактора развития финансового рынка, стабилизации финансовой системы и роста конкурентоспособности российской экономики. В связи с этим, разработка и внедрение программ по повышению финансовой грамотности населения стала важным направлением государственной политики во многих регионах РФ [8]. В частности, в Архангельской области разработана Региональная программа «Повышение уровня финансовой грамотности населения и развитие финансового

образования в Архангельской области в 2014-2019 годах» [10].

Исследования [1] свидетельствуют о необходимости системной политики, направленной на повышение финансовой грамотности населения, развитие системы финансового образования, создания педагогических условий, позволяющих на разных этапах образования формировать основные знания и умения в области финансовой компетентности. В течение последних лет кафедра менеджмента Гуманитарного института (ГИ) филиала САФУ им. М.В. Ломоносова в г. Северодвинске принимает активное участие в организации и проведении образовательных мероприятий по повышению финансовой грамотности людей пожилого возраста, трудоспособного населения (активных потребителей финансовых услуг), молодежи и детей [6].

Особое внимание в данном исследовании было уделено обучению финансовой грамотности школьников. По словам министра финансов РФ Силуанова А.Г., на начальном этапе, повышение финансовой грамотности детей школьного возраста должно быть реализовано не в качестве дополнительной дисциплины в рамках школьной программы, а в виде введения некоторых тем при изучении обществознания, окружающего мира и математики. Например, в проекте Концепции преподавания обществознания в РФ говорится о том, что в модуле «Гражданин России: права, возможности, ответственность» учебного предмета «Обществознание» особое внимание должно быть уделено правовой и экономической (включая финансовую грамотность) компетенции обучающегося, формированию способности к планированию своего личного и профессионального развития. В Примерной основной образовательной программе основного общего образования в разделе «Экономика» учебного предмета «Обществознание» также включены вопросы по основам финансовой грамотности (банковские и страховые услуги; предоставляемые гражданам, формы дистанционного банковского обслуживания, инвестиции в различные активы; пенсионное обеспечение; семейный бюджет и др.). Дидактические единицы, включающие вопросы финансовой грамотности, присутствуют и в Примерной основной образовательной программе среднего общего образования в курсе обществознания.

Программа средней школы не предполагает формирование финансовых компетенций у учащихся посредством изучения специализированных дисциплин. В то же время, уровень развития рыночных отношений в настоящее время показывает, что социально-финансовые компетенции стали критически-важными и для данной возрастной группы. Поскольку современные школьники достаточно рано включаются в систему общественных связей, то логически закономерно, что их обучение должно начинаться, по мере появления потребности, а управление знаниями в этой области должно строиться с учетом их возрастных особенностей [9].

Следует отметить, что в жизни школьника все большее место занимают Интернет и социальные сети. Доступность и большой объем информации снижают значимость традиционных методов обучения. Общение посредством онлайн-технологий вытесняет реальное взаимодействие между одноклассниками. Многие педагоги указывают на существенное снижение познавательной активности обучающихся на занятиях, поэтому проблема активизации образовательного процесса является

актуальной для современной педагогики [5]. Только деятельный объект обучения может эффективно усвоить материал и овладеть новыми знаниями и умениями. Необходимость повышения познавательной активности учащихся обусловливает разработку все более совершенных образовательных технологий. Одним из достижений последних лет стало внедрение и развитие интерактивных методов обучения [13]. Под интерактивным обучением понимается специальная форма организации познавательной деятельности, осуществляемая в форме совместной работы обучающихся, при которой все участники обмениваются информацией, совместно выбирают пути решения проблем, моделируют ситуации, оценивают действия других и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблемы. Интерактивная модель обучения предусматривает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, кейс-технологий. Положительным моментом данной модели является то, что исключается доминирование какого-либо участника учебного процесса или какой-либо идеи. Из объекта воздействия ученик становится субъектом взаимодействия, он сам активно участвует в процессе обучения, следуя своим индивидуальным маршрутом.

Следует отметить, что познавательная активность представляет собой деятельность обучающихся, проявляющуюся через познавательную потребность, инициативу, самоактуализацию и саморегуляцию. Она тесно связана с эмоционально-волевой сферой личности, включающей настрой на решение трудных задач. Сформированная познавательная активность является важнейшим условием результативности обучения, и характеризуется выработкой самостоятельных творческих решений, повышением степени мотивации обучающихся, постоянным взаимодействием субъектов образовательного процесса.

Цель исследования заключалась в оценке результативности применения интерактивных методов при обучении финансовой грамотности учеников средней школы. Экспериментальную выборку составили учащиеся 5 – 6 классов общеобразовательных школ г. Северодвинска Архангельской области в количестве 99 человек. Все они принимали участие в образовательных мероприятиях, проводимых, с применением интерактивных методов обучения, в рамках Всероссийской недели финансовой грамотности для детей и молодежи 2017 консультантами-методистами Проекта Минфина «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации» [11].

Рассмотрим деловую игру «Планирование семейного бюджета». Образовательными целями занятия были: формирование представления обучающихся о бюджете семьи как основной категории домашней экономики; изучение структуры семейного бюджета; определение возможностей дополнительного дохода семьи.

Задачи:

1. Закрепить у обучающихся навыки работы в группах и формировать умение принятия коллективных решений в процессе обсуждения проблемы.

2. При помощи игровых ситуаций рассмотреть основы домашней экономики, определить виды расходов и доходов, научиться определять тип семейного бюджета.

3. Познакомить, на конкретных примерах, со стратегиями сокращения

расходной части бюджета семьи и возможностями увеличения его доходной части, рассмотреть некоторые способы рационального расходования личных денежных средств.

В качестве основных понятий рассматривались такие, как: бюджет семьи (сбалансированный, профицитный и дефицитный); основные и дополнительные доходы; постоянные и переменные (периодические и единовременные – непредвиденные) расходы, сбережения; потребительская корзина.

Все участники разбивались на малые группы по 4 -5 человек, семьи, имеющие «финансовые» фамилии «Банкировы», «Рублевы», «Денежкины», «Доходовы». У каждой «семьи» была копилка, которая за правильно выполненное задание пополнялась условными денежными единицами.В качестве разминки командам было предложено расшифровать ключевое слово – тему деловой игры. На карточках были задания, требующие произвести расчеты, с которыми регулярно сталкиваются семьи. Полученные ответы соответствовали буквам, из которых было составлено ключевое слово. Например: «буква 1» – 100 гр. масла по 500 руб. за кг.; «буква 2» – 5 шт. яиц по 60 руб. за десяток и так далее. Далее участникам команд были предложены кейсы по анализу бюджета семьи.

Приведем пример одного из них:

Кейс для семьи Доходовых

В семье Доходовых шесть человек: дедушка (65 лет), бабушка (63 года), мама, папа, дети: дочь (5 лет), дочь (14 лет). Семья живет в собственной 3-х комнатной на улице Воронина. Они имеют дачный домик с садовым участком в 10 соток на Кудьме и подержанный автомобиль. Бабушка получает пенсию 18 000 рублей, а дедушка 22 000. Бабушка работает вахтером и получает 7 000 рублей. Отец работает на СМП и его доход в месяц составляет 38 000 рублей. Мама работает в детском саду «Якорёк», её зарплата 18 000 рублей. Старшая дочь Лида посещает музыкальную школу №3 и курсы английского языка «GREENGLISH». Младшая дочь Даша ходит в детский сад. Оплата музыкальной школы составляет 1 500 рублей в месяц, курсы английского языка 2 000 рублей, оплата детского сада 2 200 рублей. Коммунальные платежи составляют 8 000 руб. Оплата интернета составляет 300 рублей в месяц. На питание семьи в месяц уходит 20 000 рублей. Покупка товаров личной гигиены и бытовой химии обошлись семье в 1 000 руб. Затраты на дедушкины лекарства после операции составили 6 000 рублей. В последнем месяце на покупку одежды для детей истратили 15 000 рублей. На дачу завезли стройматериалы на сумму 7 000 рублей. Машина потребовала ремонта, который составил 31 000 рублей.

Кейсы были составлены с учетом специфики города Северодвинска (название предприятий, улиц, садоводо-огороднических товариществ, детских садов, кружков и средней заработной платы и т.п.), что позволило учащимся погрузиться в проблемную ситуацию. В шаблоне, представленном в таблице 1, необходимо было определить структуру бюджета, рассчитать сумму основных и дополнительных доходов, постоянных и переменных расходов; определить тип бюджета и, в случае профицитного бюджета, предложить направления вложения средств.

Таблица 1

Структура бюджета семьи

ДОХОДЫ	РАСХОДЫ
Основные источники	Постоянные

ИТОГО по основным источникам		ИТОГО по постоянным расходам	
Дополнительные источники		**Переменные и непредвиденные**	
ИТОГО по дополнительным источникам		ИТОГО по постоянным и непредвидимым расходам	
ВСЕГО доходов		ВСЕГО расходов	

Урок был закончен обсуждением результатов решения кейсов. Для каждой команды было разработано отдельное задание. Результаты анализа структуры бюджета получились разные, как и варианты принятия решений при управлении финансами.

При внедрении интерактивных методов обучения необходимо быть готовым к тому, что выработка общих творческих решений сопровождается дискуссиями, спорами, эмоциональным обсуждением. Отметим, что на первых этапах занятий не все члены «семей» были вовлечены в активное выполнение задания, не все проявляли инициативу – это говорит о ещё не сформировавшемся умении работать в команде. Для улучшения взаимодействия и повышения познавательной активности организаторами был введен критерий «самая дружная команда». В каждой «семье» был выбран «глава семьи», который брал на себя ответственность за вовлечение в работу всех «членов семьи». Помимо этого следует учитывать то, что в основу игры был положен принцип соревновательности, объединивший участников и создавший атмосферу конкурентности.

На следующем этапе командам «семьям» было предложено решить задачи по экономии семейного бюджета. Например, надо было рассчитать альтернативные варианты транспортных расходов: семья из трех человек планирует поехать из Архангельска в Вологду. Можно ехать поездом, а можно – на своей машине. Билет на поезд для одного человека стоит 1 800 рублей. Автомобиль расходует 13 литров бензина на каждые 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 600 км, а цена бензина равна 34 рубля за литр. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую поездку семье из трех человек?

Одним из заданий деловой игры было формирование продуктовой корзины. Участники выбирали те продукты, которые, на их взгляд, входят в минимальный набор необходимых человеку товаров и услуг, удовлетворяющий основные потребности. Ребята познакомились со структурой и содержанием продуктовой корзины и сравнили продукты, входящие в её состав для трудоспособного населения, людей пенсионного возраста и для детей.

Одной из задач планирования личных финансов было составление обеда из меню, предложенного в школьной столовой. Все данные – достоверные, взяты с сайта МП «Комбината школьного питания» г. Северодвинска, обслуживающего школы.

Задача о составлении меню обеда

Ученик 5Б класса Максим Павлов проголодался и решил пообедать в школьной столовой. У него было 95 рублей. Максим прочитал меню и узнал цены. Что может купить Максим, если в меню были блюда, представленные в таблице 2. Команды представляли свой вариант выбора блюд, рассчитывали стоимость обеда и определяли, каким образом распорядятся оставшимися деньгами.

Освоение понятий, использованных при обучении финансовой грамотности, было продиагностировано при решении кроссворда. В нем были зашифрованы такие понятия, как: доход, расход, дефицит, профицит, баланс, экономия, продуктовая корзина и сбережения. Задание оказалось сложным для учащихся 5–6 классов, что говорит о недостаточном объеме вокабуляра финансовой грамотности. При этом наибольшие трудности вызвали понятия «дефицит» и «профицит».

Таблица 2

Меню школьной столовой КШП

Блюдо		Цена, руб.
Рассольник «Петербургский» с курой	первое	28
Суп - лапша домашняя с курой		28
Суп гороховый с гренками с курой		29
Каша ячневая с маслом	второе	23
Филе птицы тушеное в сметанном соусе с томатом		54
Котлета «Домашняя»		47
Зеленый горошек		5
Тефтелька		26
Макароны отварные		14
Оладьи куриные		50
Пюре картофельное		23
Салатная заправка «Весна»		6
Икра кабачковая		7
Хлеб Дарницкий		2
Чай с сахаром «Школьный»	напиток	6
Кофе растворимый с молоком сгущённым		22
Напиток ягодный		13

Для проверки эффективности применения интерактивных методов обучения и сравнения результатов сформированности компетенций по финансовой грамотности была проведена оценка усвоения знаний до и после проведения деловых игр. Перед занятием все участники прошли тестирование. Тест содержал вопросы различных типов: с множественным выбором, четко определенным (да/нет) выбором, с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов. Оценка результатов тестирования проходила по шкале, представленной в таблице 3. По окончании игры школьникам было предложено поучаствовать в анкетировании. В состав анкеты входили вопросы, не касающиеся непосредственно полученных знаний, а относящиеся к впечатлению, которое произвели деловые игры. Среди ответов были такие, как: «Я узнал что-то новое», «Мне было интересно», «Я буду применять полученную информацию в жизни», «Ведущий сумел заинтересовать и удержать внимание участников» (рисунок 1).

Таблица 3

Шкала и критерии оценивания тестов

Оценка/ баллы	Описание
Отлично	Ученик дал правильный ответ на 85% и более вопросов теста
Хорошо	Ученик дал правильный ответ на 65% – 84% вопросов теста
Удовлетворительно	Ученик дал правильный ответ на 40% – 64% вопросов теста

Неудовлетворительно	Ученик дал правильный ответ менее чем на 40% вопросов теста

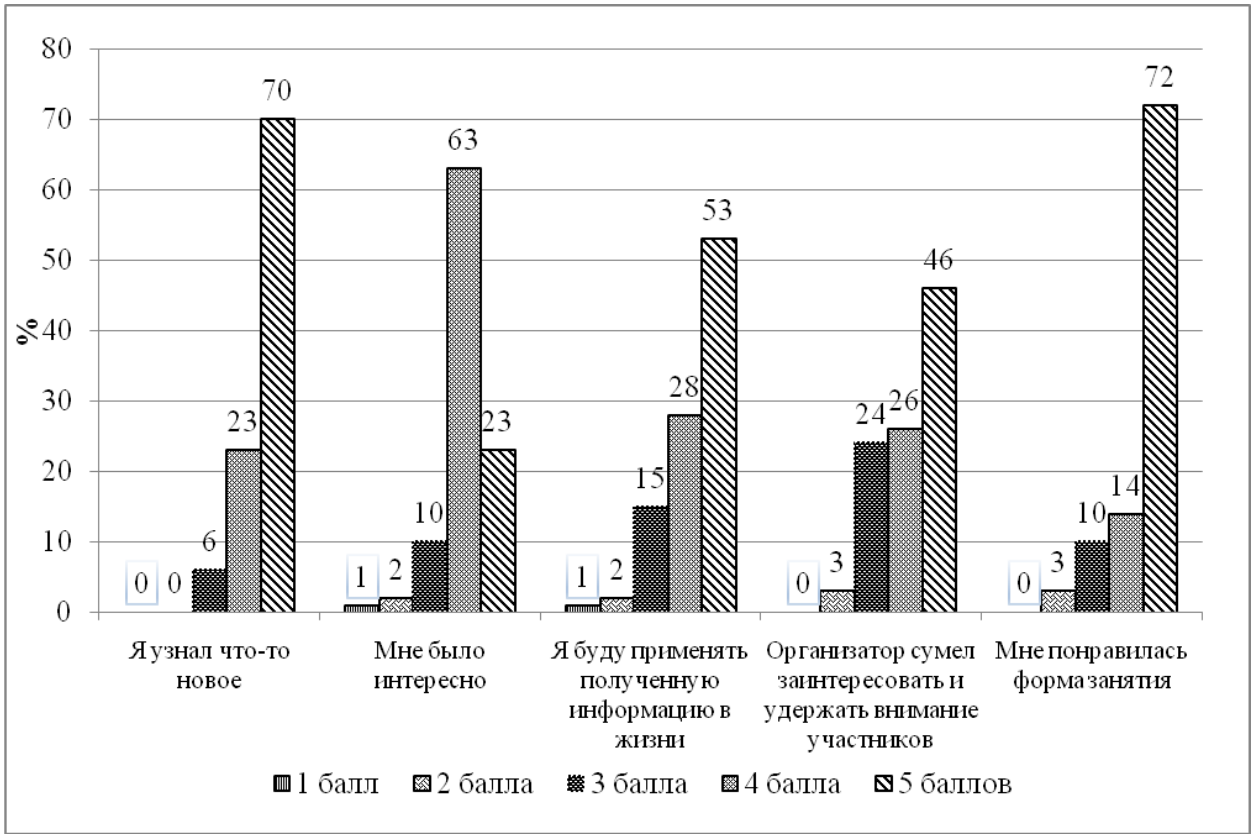


Рис. 1. Распределение результатов анкетирования по вопросам

В основном, отзывы были положительные. Ребята благодарили за интересные игры, а учителя приглашали к дальнейшему сотрудничеству. Остаточные знания учеников проверялись по истечении двух недель после проведения деловых игр в форме тестов. Шкала и критерии оценивания соответствовали также таблице 3.

В обследовании принимали участие ученики Морской кадетской школы №10, Лицея №17 и ученики Школы №20 с социально-экономическим уклоном (таблица 4).

Таблица 4

Распределение учеников по школам и классам

Школа	Класс		ИТОГО
	5 класс	6 класс	
СОШ Морская кадетская школа №10	0	30	30
СОШ Лицей№17	21	24	45
СОШ №20 с социально-экономическим уклоном	24	0	24
ИТОГО	45	54	99

В обследовании принимали участие ученики 5-х и 6-х классов в количестве 45 и 54 человек (рисунок 2).

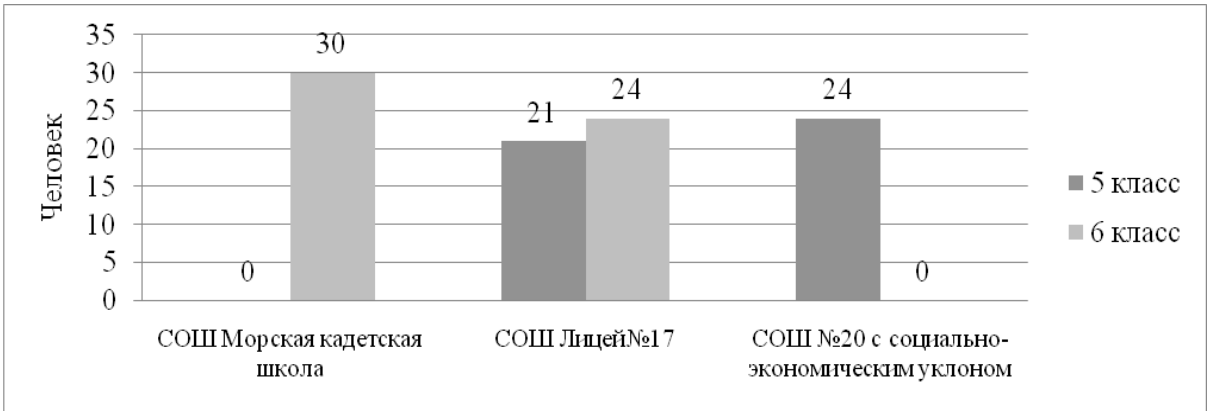


Рис.2. Распределение учеников по школам и классам

Проверка на t-критерий Стьюдента

В таблице 5 представлен Критерий равенства дисперсий Ливиня, который говорит о том, что предполагается равенство дисперсий между 5-классниками и 6-классниками как до применения ИМО, так и после. Значимость составляет 0,563 и 0,198, что больше 0,05%.

t-критерий Стьюдента говорит о том, что нулевая гипотеза о равенстве распределений учеников по результатам обучения до применения ИМО и после – между 5-ми и 6-ми классами принимается. Значимость составляет 0,900 и 0,146, что больше 0,05%.

Таблица 5

Критерий для независимых выборок

		Критерий равенства дисперсий Ливиня		t-критерий равенства средних						
		F	Знч.	t	ст.св.	Значимость (2-сторонняя)	Разность средних	Стд. ошибка разности	95% доверительный интервал разности средних	
									Нижняя граница	Верхняя граница
Оценка до применения имитационных методов обучения	Предполагается равенство дисперсий	,34	,563	,127	97	,900	,019	,146	-,272	,309
	Равенство дисперсий не предполагается	-	-	,126	92,57	,900	,019	,147	-,273	,310
Оценка после применения имитационных методов обучения	Предполагается равенство дисперсий	1,68	,198	1,465	97	,146	,193	,131	-,068	,454
	Равенство дисперсий не предполагается	-	-	1,464	93,60	,147	,193	,132	-,069	,454

Далее проверяем выборки на нормальность по критерию Манна-Уитни (таблица 6). Как видим, асимптотическая значимость составляет 0,836 и 0,119%, что выше 0,05% и, следовательно, нулевая гипотеза об отсутствии различий между выборками 5-х и 6-х классов принимается.

Таблица 6

Критерий для независимых выборок, при уровне значимости 0,05

Нулевая гипотеза	Критерий	Асимптотическая значимость	Решение
Распределение «Оценка до применения имитационных методов обучения» является одинаковым	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	0,836	Нулевая гипотеза принимается
Распределение «Оценка после применения имитационных методов обучения» является одинаковым	Критерий U Манна-Уитни для независимых выборок	0,119	Нулевая гипотеза принимается

Сравниваем результаты до применения имитационных методов обучения и после их применения для всех учеников по критерию t-Стьюдента для зависимых переменных (таблицы 7 и 8).

Таблица 7

Критерий для зависимых выборок

Корреляции парных выборок			Корреляция	нч.
Пара 1	Оценка до применения имитационных методов обучения & Оценка после применения имитационных методов обучения	99	,299	,003

Коэффициент корреляции составляет 0,299, что говорит о слабой положительной связи между результатами оценок учеников до применения интерактивных методов обучения и после их применения для обучения финансовой грамотности.

Таблица 8

Критерий Стьюдента для зависимых выборок

Критерий парных выборок	Парные разности					t	ст.св.	Значимость (2-сторонняя)
	Среднее	Стд. отклонение	Стд. ошибка среднего	95% доверительный интервал разности средних				
				Нижняя граница	Верхняя граница			
Оценка до применения имитационных методов обучения & Оценка после применения имитационных методов обучения	-,838	,817	,082	-1,001	-,675	-10,210	98	,000

Как видно из таблицы, t-критерий составляет 10,210, с учетом модуля. Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что выборки неоднородны, однако связь между ними существует.

Приведем описательную статистику для учеников 5-х и 6-х классов (таблица 9). Среднее значение результатов обучения до внедрения ИМО среди 5-х классов составляет 3,00 балла, тогда как после – 3,93 балла. Среднее значение результатов обучения до внедрения ИМО среди 6-х классов составляет 2,98 балла, тогда как после – 3,74 балла. Модальные и медианные значения до применения ИМО равны 3-м баллам, а после применения равны 4-м баллам как для 5-х, так и для 6-х классов. Асимметрия после применения ИМО меньше нуля, что говорит о том, что в распределении чаще встречаются значения больше среднего балла в 3,93 для 5-х классов и в 3,74 для 6-х классов. Эксцесс до применения ИМО меньше нуля – распределения островершинные, а после применения ИМО – плосковершинные.

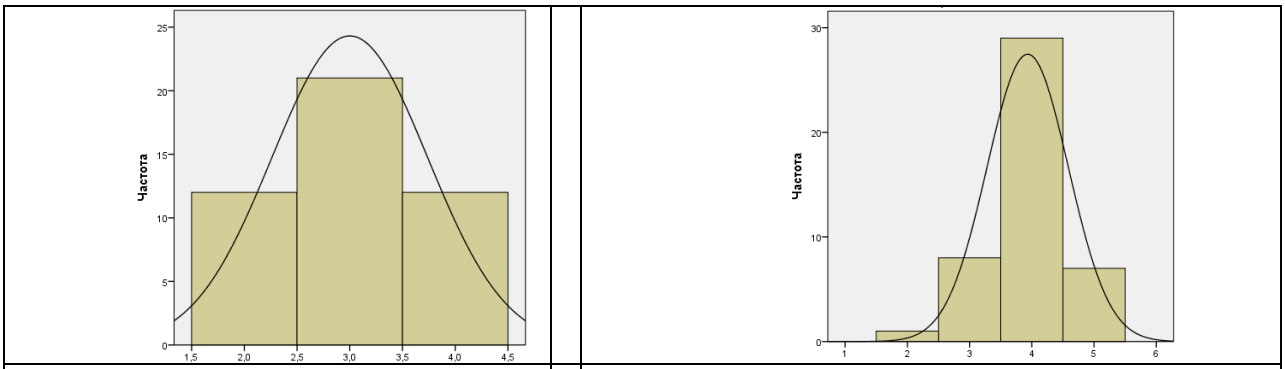
Таблица 9

Описательная статистика для оценки результатов обучения с применениями ИМО 5-х и 6-х классов

Статистики		5-е классы		6-е классы	
		Оценка до применения имитационных методов обучения	Оценка после применения имитационных методов обучения	Оценка до применения имитационных методов обучения	Оценка после применения имитационных методов обучения
N	Валидные	45	45	54	54
	Пропущенные	0	0	0	0
Среднее		3,00	3,93	2,98	3,74
Стд. ошибка среднего		,110	,097	,097	,088
Медиана		3,00	4,00	3,00	4,00
Мода		3	4	3	4
Стд. отклонение		,739	,654	,714	,650
Дисперсия		,545	,427	,509	,422
Асимметрия		,000	-,445	,351	-,119
Стд. ошибка асимметрии		,354	,354	,325	,325
Эксцесс		-1,115	,937	-0,892	,253
Стд. ошибка эксцесса		,695	,695	,695	,695
Размах		2	3	3	3
Минимум		2	2	2	2
Максимум		4	5	5	5
Сумма		135	177	161	202
Процентили	25	2,00	3,00	2,75	3,00
	50	3,00	4,00	3,00	4,00
	75	4,00	4,00	3,00	4,00

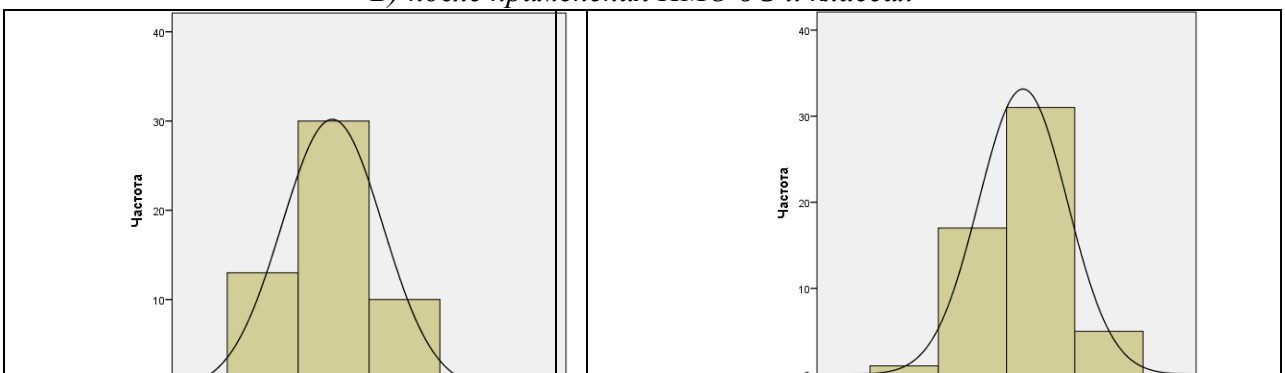
После применения ИМО среди учеников 5-х классов появились отличные оценки (рисунки 3 и 4).

Среди учеников 6-х классов число учеников, ответивших на 5 баллов – увеличилось.



А) *Б)*

Рис. 3. Гистограмма распределения оценок А) до применения ИМО в 5-х классах и Б) после применения ИМО в 5-х классах



А) *Б)*

Рис. 4. *Гистограмма распределения оценок А) до применения ИМО в 6-х классах и Б) после применения ИМО в 6-х классах*

Проанализировав выборки на нормальность распределения, проведем дисперсионный анализ для определения того, насколько использование интерактивных методов обучения влияет на результат финансового обучения. В качестве независимой переменной выберем оценку до применения ИМО, а зависимой переменной – оценку после применения ИМО (таблица 10).

Таблица 10

Результаты дисперсионного анализа

Школа	Класс	Статистика Ливиня	ст.св.1	ст.св.2	Знч.	Оценка выборки	
10	6	10,905	2	26	,000	<0,05	Дисперсии не равны, выборка неоднородна
17	6	1,254	2	21	,306	>0,05	Дисперсии равны, выборка однородна
17	5	,328	2	18	,725	>0,05	Дисперсии равны, выборка однородна
20	5	2,636	2	21	,095	>0,05	Дисперсии равны, выборка однородна

Можно видеть, что значимость статистики Ливиня меньше 0,05% только у 6 класса 10 школы. Гипотезу о равенстве дисперсий выборок независимой переменной – оценок до применения ИМО и зависимой переменной – после применения ИМО для 5 класса 10 и 17 школы и 6 класса 17 школы принимаем. Для них можно

применять дисперсионный анализ (таблица 11).

Таблица 11

Однофакторный дисперсионный анализ

Школа	Класс	Сумма квадратов			Степени свободы			Средний квадрат		$F_{стат}$	Значимость	$F_{крит}$
		Между группами	Внутри групп	Итого	Между группами	Внутри групп	Итого	Между группами	Внутри групп			
10	6	2,62	9,24	11,86	3	26	29	,87	,35	2,45	,085	2,97
17	6	1,63	8,86	10,50	2	21	23	,82	,42	1,94	,169	3,46
17	5	,64	9,16	9,81	2	18	20	,32	,51	,63	,543	3,55
20	5	2,12	6,83	8,95	2	21	23	1,06	,33	3,26	,058	3,46

Значение чисел степеней свободы указывают на число независимых отклонений, по которым будет вычисляться дисперсия. Как мы видим, для внутригрупповых данных надежность по всем четырем выборкам выше, чем для межгрупповых. Если $F_{стат}$ больше $F_{крит}$ значения, как в нашем случае, можно утверждать, что различия между группами данных носят неслучайный характер. На уровне значимости $\alpha < 0,05$ (с надежностью 0,95) нулевая гипотеза отвергается и принимается альтернативная.

В заключение сделаем следующие выводы:

1. С целью выполнения Региональной программы «Повышение уровня финансовой грамотности населения и развитие финансового образования в Архангельской области в 2014-2019 годах», необходимо развивать указанные в ней виды деятельности, направленные на повышение финансовой грамотности населения. Создание педагогических условий, позволяющих на разных этапах образования формировать основные знания и умения в области финансовой компетентности, подразумевает дополнение содержания предметов «Обществознание», «Окружающий мир» и «Математика» соответствующими темами.

2. Активизация образовательного процесса при обучении финансовой грамотности, по мнению авторов, требует активного мышления, выработки самостоятельных творческих решений, повышения степени мотивации обучающихся, а также постоянного взаимодействия учеников. Это может быть эффективно решено применением современных образовательных технологий.

3. Цель исследования, заключавшаяся в статистической оценке результативности применения интерактивных методов при обучении финансовой грамотности учеников средней школы, была достигнута. Причем было установлено различие в оценке результатов обучения финансовой грамотности, в зависимости от применения метода преподавания. Также была выявлена определенная закономерность влияния интерактивного метода обучения на освоение новых знаний учениками.

4. На взгляд авторов, наиболее перспективным способом обучения школьников работе в группах является внедрение интерактивных методов при изучении разных тем и дисциплин. Итоговое тестирование должно стать, в дальнейшем, объектом статистического анализа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитический отчет по результатам проведенного социологического исследования: «Оценка уровня финансовой грамотности будущих активных пользователей финансовых

услуг (студентов высших и средних профессиональных учебных заведений Архангельской области)» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://fingramota.onedu.ru/materials/detail.php?SECTION_ID=104&ID=22021 (дата обращения: 01.05.2017).

2. Жуков Ю.Ю. Признаки и факторы познавательной активности студентов вузов физической культуры в учебной деятельности // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2013. №1 (95). С. 30-35.

3. Зеленцова А.В., Блискавка Е.А., Демидов Д.Н. Повышение финансовой грамотности населения: международный опыт и российская практика. М.: ЦИПСиР, КНОРУС, 2012. 112 с.

4. Интерактивные методы, формы и средства обучения: Методические рекомендации (методические рекомендации). Ростов-на-Дону. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rostov.rpa-mu.ru/Media/rostov/Svedenia_ob_OO/Obrazovanie/metodicheskie_rekomendacii/interaktiv.pdf (дата обращения: 25.04.2017).

5. Казначеева С.Н. К вопросу об инновационной активности как средству развития познавательной активности студентов // Научно-педагогический журнал Восточной Сибири Magister Dixit. 2014. №4. С. 34-38.

6. Календарь мероприятий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fingramota.onedu.ru/actions/ (дата обращения: 27.04.2017).

7. Ковалевская Е.В. Стимулирование познавательной активности старшеклассников в условиях интерактивного обучения // Мир Науки. 2015. № 4. С.1-4.

8. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.consultant.ru /document/cons_doc_LAW_82134/ (дата обращения: 10.04.2017).

9.Нефедова И.Д., Богданова Е.Н. Внедрение игрового метода в процессе социального и финансового образования школьников // Новый университет. 2014. № 08-09. С.41-42.

10. Повышение уровня финансовой грамотности населения и развитие финансового образования в Архангельской области в 2014-2019 годах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dvinaland.ru/budget/-j9vjdp5w (дата обращения: 23.04.2017).

11. Программа мероприятий всероссийской недели финансовой грамотности для детей и молодежи 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://xn--80aaeza4ab6aw2b2b.xn--p1ai/week-fin/actions/arkhangelskaya-oblast/(дата обращения: 18.03.2017).

12. Пупырев М.Ю. Понятие финансовой грамотности / Финансовое просвещение и защита прав инвесторов, номер за сентябрь/октябрь 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://finpaper28.com/articles/chelovek-i-finansy/kredit/statya-pupyreva-ponyatie-finansovoe-gramotnosti/ (дата обращения: 02.05.2017).

13. Ступина С.Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: Учебно-методическое пособие. Саратов: Издательский центр «Наука»,2009. 52 с.

14. Шарипов К.О., Ерджанова С.А., Киргизбаева А.А., Булыгин К.А., Бекенаева К.С., Досымбекова Р.С., Жакыпбекова С.С., Мухамадиева Е.О., Яхин Р.Ф., Нурлыбекова Е.Н.Сравнение эффективности интерактивных и традиционных методов обучения // Высшее образование сегодня. 2014. № 11. С. 33-38.

Рукопись поступила в редакцию 10.05.2017

FINANCIAL LITERACY AT SECONDARY SCHOOL: STATISTICAL ESTIMATION OF THE EXPERIMENTAL MODELLING

A. Pavlova, O. Lichutina, N. Yuzhakova

Article is devoted increase of level of financial literacy of schoolboys of an average link. In this work the statistical substantiation of efficiency of introduction of interactive methods of training is given. It is the special form of the organization of the informative activity, carried out in the form of teamwork of trained with use of role-playing games and Case-technologies. The presented business-game is accompanied by a description of its Carrying out, by examples of tasks and templates of tables to solve them. The participants of the experiment passed introductory testing, which determined the level of their financial literacy. After carrying out of lessons final testing was conducted. Interest of pupils and their involvement into training process was estimated by results of questioning. The results of the statistical evaluation of the implemented experimental modeling confirm the need for the introduction of interactive teaching methods.

Key words: financial literacy, financial competence, interactive teaching methods, cognitive activity, joint activity.