
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ XXI ВЕКА: СТУПЕНИ ПОЗНАНИЯ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

XI Молодежной международной научно-практической конференции

Новосибирск, 13 августа 2012 г.

Под общей редакцией
кандидата экономических наук С.С. Чернова



НОВОСИБИРСК
2012

И 73 **Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания:** Сборник материалов XI Молодежной международной научно-практической конференции / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2012. – 219 с.

ISBN 978-5-7782-2007-2

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ:

Зуб А.Т., профессор кафедры Теории и технологий управления Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (г. Москва), доктор философских наук, заслуженный профессор МГУ – *председатель*.

Чернов С.С., заведующий кафедрой Систем управления и экономики энергетики Новосибирского государственного технического университета (г. Новосибирск), руководитель ЦРНС, кандидат экономических наук, доцент – *заместитель председателя*.

Хачян Т.Б., проректор по международным связям Академии государственного управления Республики Армения (г. Ереван).

Шерапишев В.В., профессор кафедры Русской и зарубежной литературы Российского университета дружбы народов (г. Москва), доктор филологических наук, профессор.

Дулесов А.С., заведующий кафедрой Информационных технологий и систем Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова (г. Абакан), доктор технических наук, доцент.

Ставринова Н.Н., заведующий лабораторией Региональных исследований, ведущий научный сотрудник лаборатории, профессор кафедры Общей педагогики и педагогической психологии Сургутского государственного педагогического университета (г. Сургут), доктор педагогических наук, доцент.

Широков А.И., ректор Северо-Восточного государственного университета (г. Магадан), доктор исторических наук, доцент.

Буйлов А.Г., декан Экономического факультета, заведующий кафедрой Экономики Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники (г. Томск), доктор технических наук, профессор.

Минилова И.М., заведующий лабораторией Водных экосистем факультета Географии и экологии, профессор кафедры Прикладной экологии Казанского государственного университета (г. Казань), доктор биологических наук, профессор.

Шадуров В.В., заведующий кафедрой Русского языка Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарева (г. Саранск), доктор филологических наук, профессор, заслуженный деятель науки Республики Мордовия.

Фатеева Н.М., профессор кафедры Медико-биологических дисциплин и безопасности жизнедеятельности Тюменского государственного университета (г. Тюмень), доктор биологических наук, профессор.

Нармнова В.И., профессор кафедры «Архитектура и дизайн» Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева (г. Усть-Каменогорск), кандидат архитектуры, доцент.

Гончарова З.Ю., доцент кафедры Гуманитарных и социально-экономических дисциплин Военного авиационного инженерного университета (г. Воронеж), кандидат политических наук.

В сборник вошли материалы секций: «Архитектура», «Биологические науки», «Геолого-минералогические науки», «Исторические науки», «Литература», «Медицинские науки», «Педагогические науки», «Политические науки», «Психологические науки», «Социологические науки», «Специальные дисциплины», «Технические науки», «Филологические науки», «Философские науки», «Экономические науки», «Юридические науки».

Все материалы публикуются в авторской редакции.

УДК 378.046(063)
ББК 74.580.268я431

ISBN 978-5-7782-2007-2

© Коллектив авторов, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. АРХИТЕКТУРА	7
<i>Шемакина В.А.</i> Многофункциональные унитарные единицы в градостроительстве Великобритании	8
СЕКЦИЯ 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Арзамаскова Е.А., Астафьева О.В.</i> Исследование противомикробной активности водных экстрактов и эфирных масел из растительного сырья на примере шалфея сухостепного (<i>Salvia tesquicola</i>) и солодки голой (<i>Glycyrrhiza glabra</i>)	13
<i>Арзамаскова Е.А.</i> Бактерицидная и фунгицидная активность эфиромасличного растения шалфея блестящего (<i>Salvia splendens</i>)	16
<i>Баймуратова Л.Р.</i> Гемагглютинирующая активность лектинов базидиомицетов	20
СЕКЦИЯ 3. ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
<i>Яруллина И.Н.</i> Оползневой техногенный процесс на участке Стерлитамак Республики Башкортостан	24
СЕКЦИЯ 4. ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	28
<i>Горбушина А.А.</i> Сравнительная характеристика древнеегипетских богов Анубиса и Упута	29
<i>Тусинов Е.Г.</i> Некоторые аспекты деятельности дипломатической миссии США на Кубе в 30–40-х годах XX века	32
СЕКЦИЯ 5. ЛИТЕРАТУРА	37
<i>Павлова Е.А.</i> Своеобразие пейзажа в прозе Б. Екимова	38
СЕКЦИЯ 6. МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	42
<i>Ешенок А.В.</i> Профилактика и коррекция гемореологических нарушений у беременных с метаболическим синдромом	43
СЕКЦИЯ 7. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	47
<i>Андропова А.В., Шабля И.Н.</i> Изучение роли классного руководителя в современном учебно-воспитательном процессе	48
<i>Басков С.В.</i> Явление информационного кризиса или порок интеллектуальной нищеты?	52

<i>Вишневца М.Н.</i> Формирование у младших школьников трудовых навыков на уроках технологии посредством работы с природным материалом	55
<i>Герасименко А.А., Шабля И.Н.</i> Использование дидактической игры в процессе обучения младших школьников	59
<i>Гриднева М.В.</i> О перспективах изучения цепных дробей в процессе математической подготовки бакалавра математики	64
<i>Лесных С.Ю., Пантелеев С.В., Томилин В.Ю.</i> Решение планиметрических задач методом комплексных чисел на факультативных занятиях по математике в профильных классах общеобразовательной школы	68
<i>Микулич Д.Ю., Шабля И.Н.</i> Исследование способов оценивания результатов обучения в современном учебном процессе	72
<i>Мязгова Н.А.</i> Структура и содержание социальной креативности личности	76
<i>Сотникова Н.Е.</i> Актуальность изучения иностранных языков медработниками	80
СЕКЦИЯ 8. ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	84
<i>Гефсиманский П.В.</i> Пикеты партии Справедливая Россия на выборах в Совет народных депутатов Кемеровской области	85
СЕКЦИЯ 9. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	88
<i>Перхунов А.О.</i> Методика развития физических качеств у спортсменов-ориентировщиков на этапе начальной специализации	89
СЕКЦИЯ 10. СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	94
<i>Надеина Н.А., Новикова Е.Г.</i> Эмпирический анализ профессиональной Я-концепции менеджера социальной работы	95
<i>Старцева А.О.</i> Проблема смысла жизни в представлениях студентов	98
СЕКЦИЯ 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	102
<i>Дульгер В.Н., Пиндюрин Е.А., Муратова А.С.</i> Measures to improve the traffic management	103
<i>Кузнецов И.А.</i> Разработка программного обеспечения тепловой диагностики	106
<i>Мышенков А.А.</i> Анализ троянских программ, работающих под управлением операционной системы Android	110

СЕКЦИЯ 12. ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	115
<i>Матвеев А.А.</i> Температурное поле при колебательном движении парафинистых нефтей в пласте	116
<i>Шатило А.К., Скороварова С.В.</i> О компьютерном решении математических задач	121
СЕКЦИЯ 13. ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	127
<i>Езикеева Е.М.</i> Стилистический потенциал эллиптических предложений в английском языке (на материале американской художественной литературы XX века)	128
<i>Кирсанова М.А.</i> О некоторых исследованиях в области паремологии на примере английских пословиц	131
<i>Костина А.С.</i> Особенности текста документации британских социальных министерств	134
<i>Паремузаивили Э.Э.</i> Основные способы интерпретации косвенных речевых актов	137
<i>Салеева Н.М.</i> О содержании понятия и характерных особенностях юридических терминов	141
<i>Санков М.И.</i> К вопросу о существовании культуры инвалидности в США	144
<i>Советкин С.В.</i> Использование имен собственных со значением лица как актуальная сфера современного словопроизводства (на примере прессы г. Ульяновска)	147
<i>Шуваева С.А.</i> Ассимиляция латинских заимствований в английской юридической терминологии	152
СЕКЦИЯ 14. ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	156
<i>Гаранский С.С.</i> Значение и функции предисловия в философских концепциях Г. Гегеля и Ж. Деррида	157
<i>Гаранский С.С.</i> Проблема кризиса современного демократического устройства	161
СЕКЦИЯ 15. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	166
<i>Грязнова Н.М., Майкова С.Э.</i> Роль системы продвижения продукции в маркетинговой политике промышленного предприятия	167
<i>Илларионова Л.А.</i> Современные проблемы организации профессиональной переподготовки и повышения квалификации государственных гражданских служащих	170

усложняются: показывается эскиз работы, и, наконец, они без предварительного анализа выполняют работу по заданию или собственному замыслу. Благоприятный эмоциональный настрой детей во время изготовления поделок, радость общения в труде, наслаждение, испытываемое в процессе создания красивой поделки, очень важны для общего развития. Положительные эмоции являются стимулом воспитания трудолюбия. Работа с природным материалом способствует развитию личности ребенка, воспитанию его характера. Под руководством педагога ученик старается устанавливать причины неудач, преодолевать их. Постепенно у него формируются такие качества, как целеустремленность, настойчивость, умение доводить начатое дело до конца. В процессе работы с природным материалом создаются положительные условия для формирования общественных мотивов труда [5, с. 7-9]. В данном виде труда есть реальные возможности формировать у детей контроль и оценку собственной деятельности. Так, при изготовлении поделок ребята встречаются с необходимостью не только анализировать образец и планировать последовательность действий, но и контролировать себя по ходу работы соотносить свой результат с образцом. Работа с природным материалом может быть индивидуальной и коллективной. Коллективный труд приносит детям большую радость своей слаженностью, четкой организованностью.

Таким образом, подводя итоги, можно сказать, что цель труда по своему содержанию весьма многогранна: она включает и учебную, и воспитательную, и предметную, и эстетическую, и общественную стороны. Учебная и воспитательная цели труда направлены на формирование личности детей; предметная, эстетическая, общественная – связаны с объектом труда, направлены на достижение высоких результатов при формировании навыков. Самый продуктивный вид развития творческого мышления и развития ребенка вообще – это свободное творчество или творчество по собственному замыслу. Ребенок должен создать замысел будущего изделия, для чего необходима очень сложная преобразующая деятельность детского мышления и воображения, носящая творческий характер. Для наиболее успешного эстетического воспитания детей, выработки у них творческого видения необходимо постоянно воздействовать на чувства школьников эмоциональными стимулами, проявлять заботу о том, чтобы уроки трудового обучения наполняли души детей радостью познания нового, удивлением своими творческими способностями. Труд детей на таких уроках всегда будет носить творческий характер и постоянно доставлять радость и эстетическое наслаждение.

Список литературы:

1. Гуриянов Е.В. Навык и действие / Е.В. Гуриянов. – М.: Уч. зап. МГУ, 2002. – С. 133-148.
2. Каменев С.А. Советская школа / С.А. Каменев. – М.: Изд-во «Севкав-нига», 1999.

3. Сухомлинский В.А. Как воспитать настоящего человека: Этика коммунистического воспитания / В.А. Сухомлинский. – М.: Педагогика, 1990. – 288 с.
4. Технология. Содержание и образование: сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М.: Вентана-Граф, 2008. – 304 с.
5. Филенко Ф.П. Природные материалы на уроках труда в начальных классах / Ф.П. Филенко. – М.: Просвещение, 2005. – 228 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИГРЫ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

© Герасименко А.А.^{*}, Шабля И.Н.^{*}

Школа педагогики Дальневосточного федерального университета,
г. Уссурийск

В статье представлен литературный обзор источников, отражающий взгляды педагогов-теоретиков и педагогов-практиков по вопросам игровой деятельности младших школьников. Показана актуальность и значимость применения дидактических игр на уроках в начальной школе в свете ФГОС НОО 2 поколения.

Изменения, происходящие в системе образования, подталкивают педагогов к поискам качественных и эффективных способов организации обучения. Вступивший в силу ФГОС НОО 2 поколения [13] задает новые направления в поисках организации обучения младших школьников. Ведь правильно подобранные и хорошо организованные способы работы помогают формировать необходимые для последующей жизни компетенции; способствуют развитию универсальных учебных действий; содействуют укреплению здоровья школьников. Стандарт ориентирует педагогов строить процесс обучения таким образом, чтобы он был направлен на воспитание и развитие личности учащегося с учетом его возрастных особенностей.

О возрастных особенностях детей младшего школьного возраста имеется большое количество исследований. В частности, И.А. Зимняя в учебнике «Педагогическая психология» отмечает, что в начальной школе у младшего школьника формируется основные элементы ведущей в этот период учебной деятельности, необходимые умения и навыки, развиваются формы мышления, обеспечивающие в дальнейшем усвоение системы научных знаний, развитие научного, теоретического мышления [3, с. 174]. Однако, не-

^{*} Кафедра Педагогики. Научный руководитель: Шабля И.Н., старший преподаватель кафедры Педагогики.

^{*} Старший преподаватель кафедры Педагогики.

смотря на то, что учебная деятельность является ведущей для младшего школьника, для него по-прежнему сохраняет свою актуальность ведущая деятельность дошкольного периода – игра.

Сущность игры как ведущего вида деятельности, указывает С.Л. Рубинштейн [10], заключается в том, что дети отражают в ней различные стороны жизни, особенности взаимоотношений взрослых, уточняют свои знания об окружающей действительности. Игра, по его мнению, имеет историческую, а не биологическую природу. В ней отображается история человечества со всеми его трагедиями и комедиями, сильными и слабыми сторонами. Поэтому игру можно рассматривать как элемент передачи из поколения в поколение накопленного историко-культурного опыта и традиций и по этой причине, активно использовать в процессе обучения. Вместе с тем при ее использовании в начальной школе необходимо помнить, что «у детей 1-2 классов игра всегда протекает с использованием каких-либо атрибутов, предметов. Но она (игра) реже встречается у детей 3-4 классов, так как в этом возрасте у младших школьников начинает развиваться тот вид воображения, который называется вербально-мыслительным воображением и составляет новый этап в развитии ребенка», пишет в своей работе А.Г. Рузская [11, с. 150].

Именно игровая деятельность способна плавно приучить ребенка к новой социальной роли школьника. Поэтому педагогу необходимо применять в педагогическом процессе игровые формы, методы, технологии, особенно на начальных этапах обучения. Игровые формы обучения, как указывается в пособии «Современный урок» [5], отличаются тем, что здесь процесс обучения максимально приближен к практической деятельности. Ведь в ходе игры учащиеся, взяв на себя определенную роль, должны принимать практические решения. А поскольку игровые методы являются «интерактивными и интегративными» [12, с. 69], то их использование в процессе обучения в начальной школе соответствует нормам нового Стандарта, делающего акцент на использование именно активных и интерактивных методов обучения.

Обращение к методической литературе позволяет обнаружить довольно большое количество работ по использованию игры в начальной школе, например [1, 2, 4]. В этих работах авторы рассматривают различные аспекты применения игры в учебно-воспитательном процессе, делая акцент на различные его составляющие. В частности, Е.А. Богаченко размышляя о возможностях игры в воспитании школьников, отмечает, что игра выступает как бы в двух временных измерениях: в настоящем и будущем. С одной стороны, пишет автор, она предоставляет ребенку синопсисную радость, служит удовлетворению актуальных потребностей, а с другой – игра направлена в будущее, так как в ней либо прогнозируются, или моделируются жизненные ситуации, либо закрепляются свойства, качества, умения, способности, необходимые личности для выполнения социальных, профессиональных, творческих функций [1, с. 17].

Такое толкование игры можно встретить не только у современных исследователей и практиков образования. Например, В.С. Пылаева [9], анализируя влияние дидактических идей выдающегося отечественного педагога К.Д. Ушинского на развитие современной начальной школы, вслед за классиком приходит к выводу о том, что игра для ребенка – это метод познания действительности. Игра, пишет автор, направляется внутренними силами и позволяет ребенку в короткие сроки овладеть первоначальными, но весьма обширными основами человеческой культуры. Это требует от ребенка активного проявления индивидуальности, сообразительности, находчивости, творчества. Но творчество не появляется само собой, оно воспитывается, оно развивается в результате длительной систематической работы. Развитие игрового творчества проявляется, прежде всего, в постепенном обогащении содержания игры, от богатства и характера которого зависит развитие замысла и средств задуманного.

Вместе с тем, игра и учеба – две разные деятельности, между ними имеются качественные различия. Как указывают в своей статье Е.А. Котельникова и Л.А. Фролова, «школа отводит слишком мало места игре, сразу навязывая ребенку подход к любой деятельности методами взрослого человека. Переход от игры к взрослым занятиям слишком резок, между свободной игрой и школьными занятиями получается ничем не заполненный разрыв. Тут нужны переходные формы» [4, с. 30]. Задача учителя – сделать плавным, адекватным переход детей от игровой деятельности к учебной. Решающую роль в этом имеют дидактические игры.

Педагогический энциклопедический словарь дает следующее определение понятию «дидактическая игра» – это специально создаваемые или приспособленные для целей обучения игры [7, с. 71]. Словарь указывает, что их использование началось в отечественной образовательной практике в 1940-50-е гг., когда они рассматривались лишь как форма работы в дошкольных учреждениях. Но уже в 60-70-х гг. дидактические игры стали применяться и при обучении младших школьников [7]. С этого периода накоплен большой опыт по применению дидактических игр, который, на наш взгляд, может быть полезен в рамках сегодняшнего образовательного процесса, особенно в рамках организации обучения в начальной школе по новому Стандарту.

Учебник И.П. Подласого «Педагогика начальной школы» указывает на то, что для начальной школы дидактические игры – это преимущественно игры по правилам. Дети воспринимают правила как условия, поддерживающие игровую замысел, поэтому их необходимо тщательно продумывать и сообщать детям заранее. Общий принцип организации такого рода игр, пишет автор, это включение в их содержание практических жизненных ситуаций [8, с. 228].

Дидактические игры принято различать по различным основаниям, например: по обучающему содержанию; по степени познавательной активно-

сти детей в игре; по способам организации и взаимодействию учащихся; по роли преподавателя в игровой деятельности. Приводить подробную характеристику каждого основания с входящими в него видами дидактической игры не является задачей нашего исследования, поскольку их количество очень велико и разнообразно. Однако педагогу при организации игры каждого вида необходимо помнить об общей схеме развития педагогического процесса (наличие обязательных смысловых компонентов: мотивационного, целевого, контрольно-коррекционного, диагностического и др.). Кроме того, нужно помнить, что результативность дидактических игр, как отмечает Т.П. Сальникова [6, с. 85], зависит от: 1) систематического использования и целенаправленного построения игровых программ; 2) сочетания их с обычными упражнениями. Поэтому применение дидактических игр на уроках должно быть подчинено определенной логике и выстроено в систему.

Также в независимости от вида используемой дидактической игры ее применение на уроке в начальной школе позволяет делать следующее:

1. формировать мотивацию на обучение;
2. оценивать изначальный уровень подготовленности учащихся;
3. оценить степень владения материалом и умение переводить его из пассивного состояния (знания) в активное – выполнение практических действий;
4. получить учащимся собственный опыт учебно-игровой деятельности, отработать имеющиеся и них умения;
5. развить умение анализировать, прогнозировать, делать выводы.

Однако все это возможно лишь при соблюдении следующих условий, которым советуем следовать И.П. Подласый:

1. игра должна вытекать из логики учебно-воспитательного процесса;
2. иметь запоминающееся название;
3. содержать действительно игровые элементы;
4. иметь обязательные правила, которые нельзя нарушать;
5. содержать в себе элементы, которые лучше запоминаются в хорошем исполнении (считалки, рифмы, стихи) [8, с. 229].

Выполнение этих правил позволит сделать процесс обучения интересным и привлекательным для детей.

Помимо всего этого при организации и проведении дидактических игр необходимо помнить и о сложностях, которые могут возникнуть у педагога. К сложностям процесса организации дидактической игры педагоги-исследователи, также как и педагоги-практики, в большинстве своем относят:

1. кажущуюся простоту и доступность игры;
2. потребность в больших временных затратах при ее подготовке;
3. ухудшение поведения учащихся во время проведения игры за счет эмоционального подъема;
4. ограниченность численности участников игры.

Знание этих сложностей позволит начинающим педагогам лучше подготовиться к профессиональной деятельности посредством продумывания возможных способов предотвращения затруднений.

Проведенный теоретический анализ литературных источников позволяет сделать вывод о том, что дидактическая игра – необходимый элемент в процессе обучения младших школьников. Дидактическая игра помогает учителю сделать процесс обучения более разнообразным и интересным для учеников. Ведь игра способна разрешить некоторые проблемы школьного преподавания, такие как: однообразие процесса обучения и не заинтересованность обучения для ребенка. Ее применение позволяет учитывать возрастные особенности младших школьников и вести преподавательскую деятельность в русле Стандарта.

Проведенный анализ позволил наметить дальнейшие направления собственной исследовательской работы, которая, на наш взгляд, будет заключаться в анкетировании учителей начальных классов. Планируя провести анкетирование по поводу использования практикующими педагогами дидактической игры в процессе обучения в начальной школе, мы хотим выяснить «реальную» картину ее применения. Полученные данные будут сопоставлены с результатом теоретического анализа. Все это позволит нам разработать собственную систему уроков с использованием в их структуре различных видов дидактических игр с последующей реализацией ее на практике. Результаты исследования планируем представить в последующих публикациях.

Список литературы:

1. Богаченко Е.А. Игра как современный метод воспитания / Е.А. Богаченко // Начальная школа. – 2010 – № 6. – С. 16-19.
2. Братанов Т.А. Методика организации игр-исследований с младшими школьниками / Т.А. Братанов // Начальная школа. – 2008 – № 5. – С. 41-43.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учебник для вузов / И.А. Зимняя. – М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. – 384 с.
4. Котельникова Е.А. Использование дидактической игры при обучении орфографии / Е.А. Котельникова, Л.А. Фролова // Начальная школа. – 2009 – № 10. – С. 30-32.
5. Кульневич С.В. Современный урок: научно-практическое пособие / С.В. Кульневич, Т.П. Лакоценина. – Ростов-н/Д: Изд-во «Учитель», 2005. – Ч. 2. – 288 с.
6. Педагогические технологии: учеб. пособие / Авт.-сост. Т.П. Сальникова. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 128 с.
7. Педагогический энциклопедический словарь // Гл. ред. Б.М. Бим-Бад. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с.
8. Подласый И.П. Педагогика начальной школы: учебник для студентов пед. уч-щ и колледжей / И.П. Подласый. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2008. – 463 с.

9. Пылаева В.С. Дидактические идеи К.Д. Ушинского в современной начальной школе / В.С. Пылаева // Начальная школа. – 2008 – № 7. – С. 4–8.

10. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: учебник / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2009. – 713 с.

11. Рузская А.Г. Некоторые особенности воображения младшего школьника // В кн.: Возрастная и педагогическая психология: Хрестоматия: учеб. пособие / Сост. И.В. Дубровская, А.М. Прихожан, В.В. Зацепин. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – С. 147–150.

12. Современные способы активизации обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под ред. Т.С. Паниной. – М.: Академия, 2008. – 176 с.

13. ФГОС НОО 2 поколения: Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. № 373 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.минобрнауки.рф.

О ПЕРСПЕКТИВАХ ИЗУЧЕНИЯ ЦЕПНЫХ ДРОБЕЙ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРА МАТЕМАТИКИ

© Гриднева М.В.*

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, г. Елец

В статье рассматриваются особенности изучения цепных дробей и их приложений в процессе математической подготовки бакалавров математики. Говорится о перспективах применения этого материала в будущей профессиональной деятельности, как математика-ученого, так и математика-учителя.

В контексте последнего варианта ФГОС бакалавр математики должен быть подготовлен к выполнению деятельности в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии, созданию и использованию математических моделей процессов и объектов, разработке эффективных математических методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-управленческому обеспечению научно-исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности.

Дисциплина «Теория чисел» является одной из общепрофессиональных дисциплин федерального компонента и изучается на физико-математических факультетах в течение одного четвертого семестра.

После изучения курса «Теория чисел» студенты должны овладеть основными методами современной теории чисел, приобрести опыт использования

теоретико-числовых методов в процессе решения задач смежных математических дисциплин (алгебры, геометрии, математического анализа и т.д.), поучить представление о роли теории чисел в системе математического знания и перспективах ее применения в естественных и гуманитарных науках.

По завершению изучения теории чисел студент должен иметь представление о предмете и основных разделах теории чисел, о роли русских математиков в развитии теории чисел, о влиянии теории чисел на развитие других разделов математики, применении теоретико-числовых результатов в математике и ее приложениях.

Среди прочих вопросов дисциплины «Теория чисел» студентами изучаются цепные дроби, разложение рационального числа в цепную дробь, вычисление подходящих дробей, свойства подходящих дробей, приближенные действительных чисел подходящими дробями.

Рациональные числа можно задавать в разной форме, например, одно и то же число можно записать в виде отношения двух целых чисел $\frac{a}{b}$ или в

виде десятичной дроби, причем эта дробь может быть конечной или бесконечной. Запись в виде десятичной дроби имеет ряд существенных преимуществ особенно при приближенных вычислениях, расчетах и т.д.

Здесь мы рассмотрим другую форму записи рациональных чисел, а именно представление их в виде так называемых непрерывных или цепных дробей. Большим преимуществом аппарата цепных дробей является то, что выражение любого рационального числа в виде цепной дроби не зависит от каких-либо других величин, кроме самого этого числа.

Пусть дано рациональное число $\frac{a}{b}$, причем $b > 0$. Применяя алгоритм

Евклида или алгоритм Эйлера, получаем конечное множество неполных частных (в алгоритме Евклида) или целых частей (в алгоритме Эйлера). Это и есть элементы цепной дроби: $q_0, q_1, q_2, \dots, q_n$, где q_0 – целое, q_1, q_2, \dots, q_n – натуральные. Представление рационального числа $\frac{a}{b}$ в виде:

$$\frac{a}{b} = q_0 + \frac{1}{q_1 + \frac{1}{q_2 + \frac{1}{q_3 + \dots + \frac{1}{q_n}}}}$$

или в кратком обозначении $\frac{a}{b} = [q_0; q_1, q_2, \dots, q_n]$ называется конечной цепной или непрерывной дробью.

* Кафедра Алгебры и геометрии. Научный руководитель: Бельх О.Н., доцент кафедры Алгебры и геометрии, кандидат педагогических наук.