

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский (Приволжский)
федеральный университет»**

**ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО
КАФЕДРА ТЕОРИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ
МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ**

Направление: 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль: Математика, информатика и информационные технологии

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ
В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ СЮЖЕТНО-РОЛЕВЫХ ИГР
В 7-9 КЛАССАХ**

Работа завершена:

" ___ " _____ 2022 г. _____ (В.А. Ванюшина)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

" ___ " _____ 2022 г. _____ (М.В. Фалилеева)

Заведующий кафедрой

док. пед. наук, профессор

" ___ " _____ 2022 г. _____ (Л.Р. Шакирова)

Казань – 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ СЮЖЕТНО-РОЛЕВЫХ ИГР	5
1.1 Деятельностный подход в системе среднего образования.....	5
1.2. Психолого-педагогические основания обучения с игровыми технологиями.....	19
1.3. Особенности организации сюжетно-ролевых игр при обучении математике	34
ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СЮЖЕТНО-РОЛЕВЫХ ИГР В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ	37
2.1 Проектирование сюжетно-ролевых игр по математике для учащихся 7-9 классов.....	37
2.2 Реализация деятельностного подхода при организации сюжетно- ролевых игр в 7 классах.....	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	63
ПРИЛОЖЕНИЯ	71

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с законодательством Российской Федерации государственные образовательные стандарты выступают как важнейший нормативно-правовой акт, устанавливающий систему норм и правил, обязательных для исполнения в любом образовательном учреждении, реализующем основные образовательные программы. В основе стандарта третьего поколения лежит системно-деятельностный подход. Федеральный государственный образовательный стандарт, учитывая и сохраняя идеи традиционного обучения, предлагает более эффективный способ достижения современной цели образования, основанный на деятельностной парадигме, которая связана не с запоминанием готовых знаний, а усвоением универсальных способов деятельности. Это обусловлено необходимостью всестороннего развития учащихся в школе: достижения предметных, метапредметных и личностных результатов.

Однако системно-деятельностный подход реализуется недостаточно: «образование по сей день остается по преимуществу ориентированным на передачу информации, содержащейся в учебниках (что в последние годы усугубилось необходимостью подготовки к Единому государственному экзамену), а не на обучение способам деятельности» [28].

Применение в обучении игровых технологий позволяет реализовывать в обучении деятельностный подход. Среди игровых технологий потенциал в урочной и внеурочной работе имеют сюжетно-ролевые игры, позволяющие учащимся «обучаться через деятельность» и имеющие в основе воспитательную составляющую. В частности, через сюжетно-ролевые игры эффективно развивать ценностные ориентиры в сфере патриотического сознания личности.

В связи с этим существует необходимость изучения деятельностного подхода при обучении математике в процессе реализации сюжетно-ролевых игр в 7-9 классах.

Объектом исследования является процесс обучения математике в средней школе.

Предметом исследования являются сюжетно-ролевые игры в средней школе.

Цель работы: проектирование и апробирование сюжетно-ролевых игр по математике при реализации деятельностного подхода в 7-9 классах.

С учетом цели были сформированы следующие **задачи**:

- рассмотреть сущность и теоретические основы деятельностного подхода в образовании, психолого-педагогические основания обучения с игровыми технологиями, проектирования и проведения сюжетно-ролевых игр;
- проанализировать ФГОС ООО третьего поколения в рамках применения сюжетно-ролевых игр при обучении и разработки ролевых и сюжетно-ролевых игр учителей математики;
- выделить условия реализации сюжетно-ролевых игр и особенности их проектирования;
- спроектировать сюжетно-ролевые игры для учащихся 7 классов;
- реализовать на практике разработанные сюжетно-ролевые игры по математике и проанализировать результаты обучения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ С ПОМОЩЬЮ СЮЖЕТНО-РОЛЕВЫХ ИГР

1.1 Деятельностный подход в системе среднего образования

С понятием «деятельностного подхода» связаны труды советских ученых XX-го века: А.Н.Леонтьева, С.Л.Рубинштейна, Л.С. Выготского, Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, А.Р. Лурия, П.Я. Гальперина и др.

Выготский Л.С. в начале 30-х гг. XX в. в книге «Мышление и речь» [12] ввел понятие «зона ближайшего развития», которая предполагает, что потенциальный уровень развития ребенка зависит от того, что он может сделать с помощью взрослого или более опытного партнера. Выяснение ближайшего развития является ключевым в методе деятельностного подхода. Он акцентировал внимание на сознательной деятельности, социальном окружении и изменчивости личности.



Рисунок 1 – Визуальное представление подхода Л.С. Выготского

Понятие «Теории деятельности» в психологии связано с работами 30-х гг. XX в. С.Л. Рубинштейна [51] и А. Н. Леонтьева [21], которые разрабатывались параллельно и независимо друг от друга, но описали общую базу, опираясь на труды Л. С. Выготского и философскую теорию К. Маркса. Рубинштейн С.Л.

сформировал принцип «единства сознания и деятельности», в то время как А. Н. Леонтьев и другие представители Харьковской психологической школы разработали проблему общности строения внешней и внутренней деятельности. В своих работах С.Л. Рубинштейн определил деятельность как совокупность действий, направленных на достижение целей. В современном научном обществе принято считать деятельностью целенаправленное преобразование человеком природной и социальной деятельности, которая осуществляется субъектом деятельности; включает цель, средства, сам процесс преобразования и его результат. Леонтьев А.Н. сформировал понятие деятельности, исходя из различий внутренней и внешней деятельности.

Первым, кто рассмотрел учение через деятельность, был Д. Дьюи – американский философ, психолог и педагог. Его прогрессивная теория была связана с идеей ухода от передачи знаний в сторону «обучения деланию». Джон Дьюи представил мысль о тождестве акта мышления и процесса обучения и создал алгоритм процесса мышления [21]:



Рисунок 2 – Алгоритм процесса мышления Д. Дьюи

Основа подхода Д. Дьюи заключалась в том, что жизнь – это непрерывно развивающийся опыт взаимодействия человека с окружающей средой. Человек одновременно и приспосабливается к окружающему миру, и преобразует его, и испытывает его влияние. Но чтобы человечество развивалось, этот опыт необходимо передавать. В 1895 г. Д. Дьюи сформировал школу, в рамках которой проверял свои гипотезы в экспериментальной форме: обучение в этой школе происходило через практические занятия. Условия успешности системы

– проблематизация учебного материала, активность ребенка и связь с жизнью, трудом, игрой. Учебный план экспериментальной школы содержал в себе не только различные виды деятельности ребенка, но и логически организованные учителем единицы предметного содержания, которые не преподаются в виде уроков, а осваиваются в контексте с деятельностью, обретают практикоориентированную форму. Роль учителя в этой школе – руководство самостоятельной деятельностью учащихся и пробуждение их любознательности, активизация мышления.

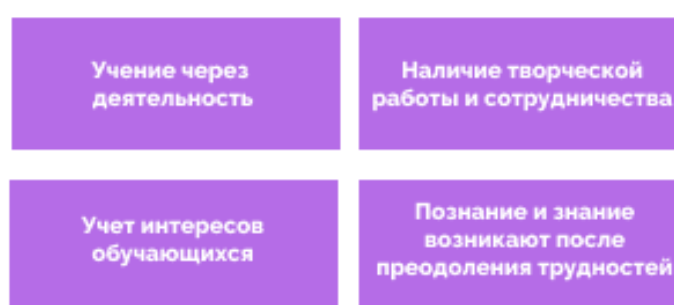


Рисунок 3 – Основные принципы дидактической системы Д. Дьюи

Труды Л.С. Выготского дали основу для развития деятельностного подхода и развивающего обучения многими его учениками: Л.Н. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов, которые сформировали основы развивающего обучения. Выготский в своей работе «Педология подростка» [13] изучает психологические особенности подросткового возраста и его социальную значимость. Он указывает на необходимость правильного педагогического подхода и воспитания, которые будут учитывать особенности подросткового возраста и помогут подростку пройти этот период развития наиболее успешно. В работе «Психология искусства» [14] ученый исследует психологические процессы, которые происходят у людей в процессе восприятия и создания искусства.

Занков Л.В. экспериментально доказал правоту своего учителя Выготского Л.С. о том, что обучение занимает ведущую роль в развитии ребенка

и сформировал систему развивающего обучения. Его исследование показало, что методы обучения влияют не только на предметные результаты ученика, но и на психологию ученика. [23]

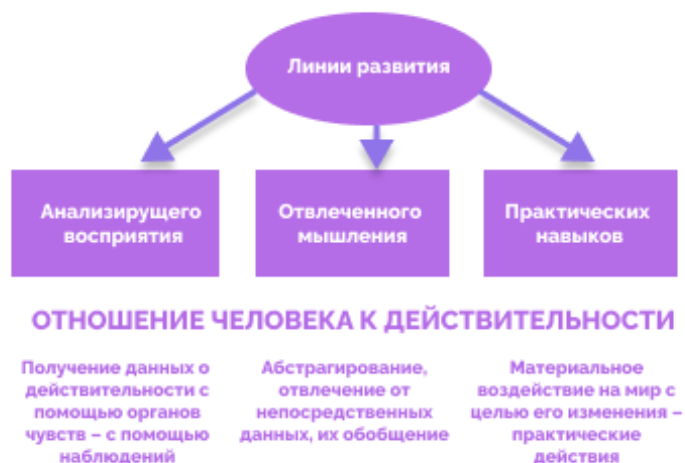


Рисунок 4 – Три основные линии развития Л.В. Занкова

Структура развивающего обучения по Л.В. Занкову состоит из цепи усложняющихся предметных задач, осуществляется в форме вовлечения в различные виды деятельности при условии ориентации на уровень потенциальных возможностей учащегося [42]. Ученик усваивает не только конкретные знания, умения и навыки, но и овладевает способами действия. Занков Л.В. понимал, что ученику необходимо развивать не только интеллект, но и общественно-нравственные качества, социальное поведение и навыки самостоятельности. Поэтому, его методика включала в себя различные формы работы в коллективе, обсуждение актуальных проблем и формирование гражданской позиции личности. Развивающее обучение Л.В. Занкова считается до сих пор одной из наиболее эффективных и современных методик обучения, которая ориентирована на формирование личности, в том числе её интеллектуального и нравственного развития.

Принцип обучения на высоком уровне трудности с соблюдением меры трудности	Учёба должна порождать вопросы, которые ребёнок сможет решить с помощью учителя
Принцип быстрого прохождения учебного материала	Действенным средством, позволяющим «разноуровневым» ученикам идти быстрым темпом, является применение дифференцированной методики.
Принцип ведущей роли теоретических знаний	На базе глубокого осмысления соответствующих понятий, отношений, зависимостей происходит формирование практических умений и навыков.
Принцип осознания школьниками процесса собственного учения	Направлен на развитие рефлексии, на осознание учеником процесса познания: что он до этого знал, а что нового еще ему открылось в изучаемом.
Принцип целенаправленной и систематической работы учителя над общим развитием всех учащихся	Слабые и сильные ученики должны учиться вместе, где каждый ученик вносит в общую жизнь свою лепту

Рисунок 5 – Принципы развивающей системы Л.В. Занкова

Теорию развивающего обучения разрабатывали Д.Б. Эльконин, и В.В. Давыдов в 50-е гг. XX в. [54] В отличие от Л.В. Занкова основной задачей обучения они видели работу над теоретическим мышлением учащихся. Если для решения задачи работы над общим развитием учащихся Занков видел способом решения выбор оптимального способа обучения, то Эльконин и Давыдов выбирали способом решения отбор содержания образования, усиление его теоретически. Особенности системы Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова являются:

- учет главных психологических новообразований, которые возникают, формируются и развиваются в данном возрасте;
- основу содержания обучения составляет система научных понятий;
- обучение по принципу восхождения мысли от абстрактного к конкретному;
- применение деятельностного подхода и ориентация на развитие теоретического мышления;

- переход на коллективно-распределенный тип деятельности между учителем и учащимися, учителем и отдельным учеником, между учащимися;
- формирование способности к рефлексии субъекта учения.

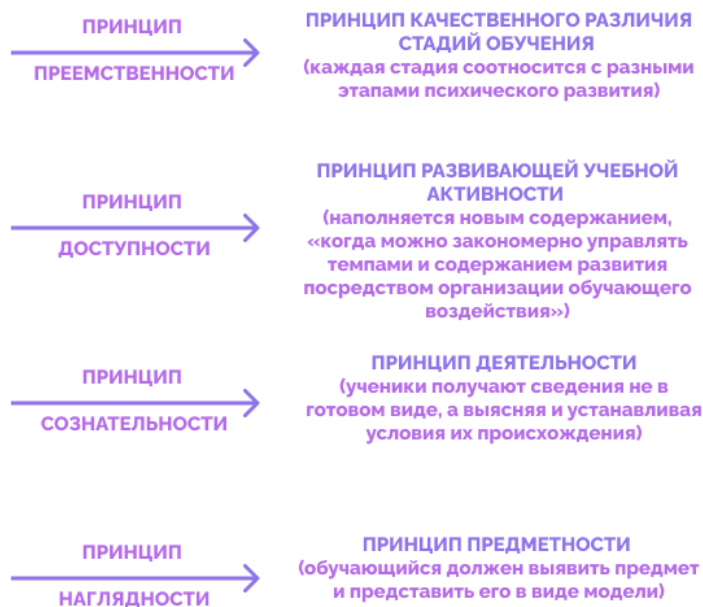


Рисунок 6 – Трансформация общедидактических принципов в системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова

Начиная с 1960-х годов стали создаваться различные теории обучения деятельностного подхода, одной из которых стала теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина. [16] Ученый в своей теории рассматривает деятельность неразрывно с психикой человека.



Рисунок 7 – Этапы формирования умственного действия по П.Я. Гальперину

К 70-м годам XX века из-за появления большого количества технологий, методик, приемов деятельностного подхода появилась проблема теоретического осмысления и систематизации всего накопленного опыта. Асмолов А.Г. ввел понятие системно-деятельностного подхода, преимущество которого перед деятельностным подходом «в неслучайности управления учебной деятельностью ученика, наличии общей для всех критериальной базы, необходимой для создания средств контроля и аттестационных процедур, в надежности получаемых выводов и результатов, в возможности выделить общее в различных образовательных системах и на этой основе систематизировать накопленное педагогическое знание и практический опыт деятельностного обучения» [46]. Введением данного понятия старались снять оппозицию между системным подходом, который связан с такими учеными как Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов, и деятельностным, который всегда был системным.

Начиная с этого времени проводились активные исследования на базе Московского методологического кружка выдающимися методологами, лидером которых был Г.П. Щедровицкий. На базе кружка была создана социологическая теория деятельности, введено понятие нормы. Идеи кружка получили дальнейшее развитие в научных коллективах учеников Г.П. Щедровицкого. Одним из кружков, занимающихся развитием системно-деятельностного подхода, описывающих основные понятия и «схемы» реализации подхода на современном этапе является Московский методолого-педагогический кружок под руководством О.С. Анисимова.

Обучении может реализовываться при любой из действующих программ, реализуя следующие дидактические принципы [52]:

- принцип деятельности – учащийся не получает знания в готовом виде, а добывает их сам, при этом осознает форму и содержание своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, участвует в их совершенствовании;

- принцип непрерывности – технологии, содержание и методики идут последовательно с учетом возрастных и психологических особенностей, сохраняя преемственность;
- принцип целостности – учащимися в процессе обучения формируется картина окружающего их мира и их роли в нем;
- принцип минимакса – образовательная организация предлагает ученику возможность освоения знаний в зоне его ближайшего развития при этом обеспечивая усвоение социально-безопасного минимума знаний, установленного государственным стандартом;
- принцип психологической комфортности – создание на уроке доброжелательной атмосферы, снятие стрессообразующих факторов;
- принцип вариативности – предполагает формирование способностей к систематическому перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора;
- принцип творчества – ориентация на творческую деятельности, приобретение учащимися опыта творческой деятельности.

До введения деятельностного подхода обучение чаще всего было ориентировано на знания, которые должны были быть переданы ученику через лекции, учебники и другие источники информации. Учителя играли основополагающую роль в этом процессе, а ученики воспринимали материал пассивно, запоминая его. Обучение было организовано по предметам, которые отдельно изучались и не связывались с другими областями знаний. Оценка знаний проводилась по результатам тестирования. Такой подход к обучению не способствовал развитию у учеников практических навыков и навыков решения реальных задач, поэтому педагоги-практики разрабатывали свои теории активизации мышления учащихся, что и привело к тому, что деятельностный подход стал основным для реализации ФГОС ООО третьего поколения.

В основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [43] (ФГОС ООО) третьего поколения лежит

системно-деятельностный подход. Состав содержания образования согласно стандарту и конкретизирующей его системой нормативных документов определяется не только составляющей знаний, умений и навыков, но и дополняется деятельностной составляющей.

Учитель должен организовать образовательную деятельность, которая активно вовлекает учеников в самостоятельную работу, позволяет им применять свои знания и умения на практике, формирует у них навыки решения задач и принятия решений. В то же время, деятельностный подход не исключает существование традиционных методов обучения, таких как лекции и упражнения. Но эти методы используются преимущественно как дополнительные, а не основные.

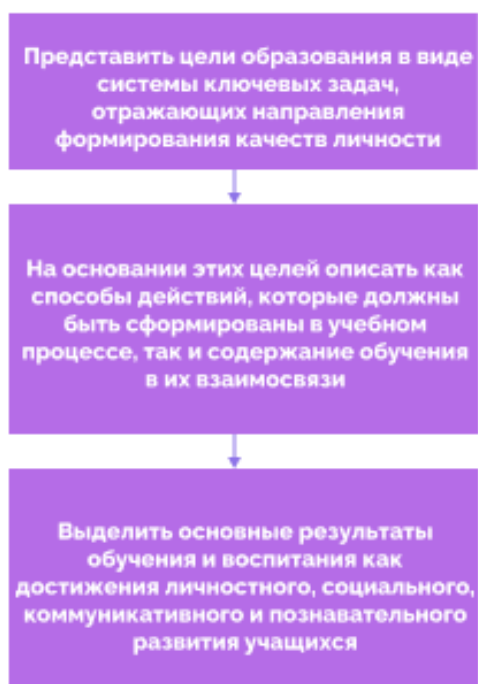


Рисунок 8 – Системно-деятельностный подход согласно ФГОС ООО

	Традиционный урок	Урок с применением деятельностного подхода
Тема урока	Учитель сообщает учащимся	Формулируют учащиеся
Цели и задачи	Учитель формулирует и сообщает учащимся	Формулируют сами учащиеся, определив границы знания и незнания
Планирование	Учитель сообщает, какую работу нужно выполнить для достижения цели	Учащиеся планируют, что необходимо сделать для достижения цели
Практическая деятельность учащихся	Учащиеся выполняют ряд практических задач под руководством учителя (чаще применяется фронтальная форма работы)	Учащиеся осуществляют действия по намеченному плану (групповая и индивидуальная формы работы)
Контроль	Учитель осуществляет контроль за выполнением заданий	Самоконтроль учащихся, взаимоконтроль по предложенной форме
Коррекция	Учитель корректирует работу учащихся в ходе и по итогам	Учащиеся формулируют затруднений и осуществляют коррекцию самостоятельно
Оценивание	Учитель оценивает работу на уроке	Учащиеся участвуют в оценке деятельности по ее результатам
Итог урока	Учитель выясняет у учащихся, что они запомнили	Проводится рефлексия
Домашнее задание	Учитель объявляет и комментирует	Учащиеся могут выбирать из предложенных учителем

Рисунок 9 – Сравнение деятельностного подхода с традиционным уроком
 Обновленные ФГОС формулируют требования к результатам обучения с учетом [43]:

- усиления акцента на применение знаний и конкретных умений;
- требования формулируются с учетом результатов проводимых на федеральном уровне процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований);
- усиливают акценты на изучение явлений и процессов современной России и мира в целом, современного состояния науки.



Рисунок 10 – Триада образовательных результатов согласно ФГОС ООО

Главной целью обновленных ФГОС стало раскрытие личности ребенка, его талантов, способности к самообучению и коллективной работе, формирование ответственности за свои поступки. Учебный процесс должен быть построен таким образом, чтобы обеспечить достижение всех образовательных результатов согласно ФГОС, а наиболее эффективным является обучение через деятельность.

Предметные результаты определяют уровень знаний, умений и навыков, которые учащиеся должны освоить в процессе изучения конкретных предметов. Деятельностный подход позволяет сделать учебный процесс более практически ориентированным, что способствует более глубокому и качественному усвоению предметных знаний. Например, на уроках математики:

- Ученики должны знать базовые математические понятия и операции, такие как сложение, вычитание, умножение и деление.
- Они должны уметь применять эти понятия и операции для решения задач различной сложности.
- Ученики должны также понимать, как математические концепции связаны между собой и как они используются в реальной жизни.

Метапредметные результаты определяют способность учащихся к анализу, синтезу, обобщению информации, к постановке и решению задач, к использованию знаний в реальной жизни. Деятельностный подход направлен на развитие практических навыков, что способствует формированию метапредметных результатов. Например, на уроках математики:

- Развитие критического мышления - вместо того, чтобы просто запоминать правила и алгоритмы, ученики должны уметь анализировать задачи, выделять главную информацию и использовать логику для решения проблем.
- Развитие коммуникативных навыков - ученики должны уметь коммуницировать и обсуждать математические идеи со своими одноклассниками.
- Развитие аналитических навыков - ученики должны уметь выделять общие ознакомительные закономерности и использовать их для решения задач.

Личностные результаты определяют формирование у учащихся социальных навыков, навыков самоорганизации и саморазвития, умения работать в коллективе, а также этических качеств. Деятельностный подход, через применение практических заданий и упражнений, способствует формированию и развитию личностных результатов каждого ребенка.

- Развитие уверенности и самостоятельности - когда ученики учатся решать задачи и формулировать свои мысли, их уверенность и самостоятельность растут.
- Развитие умения работать в команде - ученики должны уметь работать с другими учениками и учиться доверять друг другу.
- Развитие умения мыслить абстрактно - когда ученики изучают абстрактные математические концепции, они развивают свои способности мыслить абстрактно и обобщать.

Таким образом, деятельностный подход напрямую связан с достижением предметных, метапредметных и личностных результатов в ФГОС ООО третьего

поколения. Он позволяет создать условия для более эффективного и качественного обучения, которое позволит учащимся успешно освоить не только предметные знания, но и развить необходимые для жизненной практики навыки и качества личности.

Для реализации деятельностного подхода в школе используются следующие педагогические технологии:

- Проектная деятельность – учащиеся проводят самостоятельную работу над проектами, которые отражают реальные проблемы и задачи. При этом учащиеся активно применяют знания и умения, полученные на уроках математики.
- Технология проектирования обучения – методика создания образовательных программ и уроков на основе построения моделей, интеграции различных материалов.
- Исследовательская деятельность – учащиеся проводят исследования и эксперименты, анализируют результаты и делают выводы.
- Дифференцированный подход – разной степени сложности задачи, проработанный и детализированный курс математики.
- Игровые технологии, которые помогают учащимся активно включаться в учебный процесс и имеют высокий воспитательный потенциал.

Игровые технологии позволяют достигать метапредметных, предметных и личностных результатов в обучении математике и удовлетворяют деятельностному подходу. Анализ возможностей игровых технологий в рамках реализации системно-деятельностного подхода в соответствии с ФГОС проведем в следующем пункте.

В центре подхода стоит участие учеников в жизненно-важных и интересных для них действиях. Деятельностный подход охватывает как активную, так и пассивную формы учения, такие как работа в группах, практические занятия, проекты и эксперименты. Этот подход позволяет

учащимся не только приобретать знания, но и развивать свой ум и творческий потенциал; предполагает создание определенного культурного и дидактического пространства. В нем ученье рассматривается как процесс вовлечения ученика в совместную деятельность с другими учениками, учителем и миром в целом.

Системно-деятельностный подход в образовании направлен на формирование активной, творческой и готовой к самостоятельной жизни личности. Такой подход позволяет ученикам приобретать знания и опыт, которые пригодятся им в будущих областях жизни и карьеры.

1.2. Психолого-педагогические основания обучения с игровыми технологиями

Игровые технологии в образовании приобретают все большую актуальность, помогает вовлекать в процесс, удерживать внимание, повышать интерес к предмету, использовать маленькие составные части для объяснения сложных процессов. Возрастающей популярности игрофикации и игровых технологий есть несколько причин:

- у людей существует естественная склонность к конкуренции, соревнованиям, сотрудничеству и достижением – геймификация позволяет создавать добавлять искусственно элементы для создания таких условий;
- поколение обучающихся с детства привыкло к различным видеоиграм и мобильным приложениям, на основе которых происходит геймификация процесса;
- современные подростки взрослеют медленнее своих родителей (23), что говорит о том, что игра для них является необходимостью для простого усвоения информации;
- в игре на второй план уходят установки и психологическое сопротивление, что стимулирует более качественную командную работу;
- «Игра – построение такого действия, в котором меняются сами условия этого действия. Среди играющих детей можно обнаружить три группы. Первые – рискуют, вторые – держатся на расстоянии, третьи – болеют за первых и вторых. Нормальные дети переходят из одной группы в другую. В игре происходит изменение границ их действия.» [50]

Игровые технологии являются составной частью педагогических технологий и предполагают форму взаимодействия учащихся и учителя через реализацию определенного сюжета: игры, сказки, выдуманной истории, делового общения, спектаклей и т.д.

Использование игр в образовании также может сократить время, затраченное на изучение информации, и улучшить понимание материала. Это происходит благодаря тому, что игры позволяют учащимся активно принимать участие в образовательном процессе и применять полученную информацию на практике, развивают креативное мышление, социальные и коммуникативные навыки, а также формируют эмоционально-волевую сферу.



Рисунок 11 – Главные структурные единицы игры по Д.Б. Эльконину

Игрофикация и игровые технологии позволяют использовать элементы игры в образовательных процессах. Так обучение становится более захватывающим и интересным для учеников, что может повысить их мотивацию и потребность в изучении дисциплины.

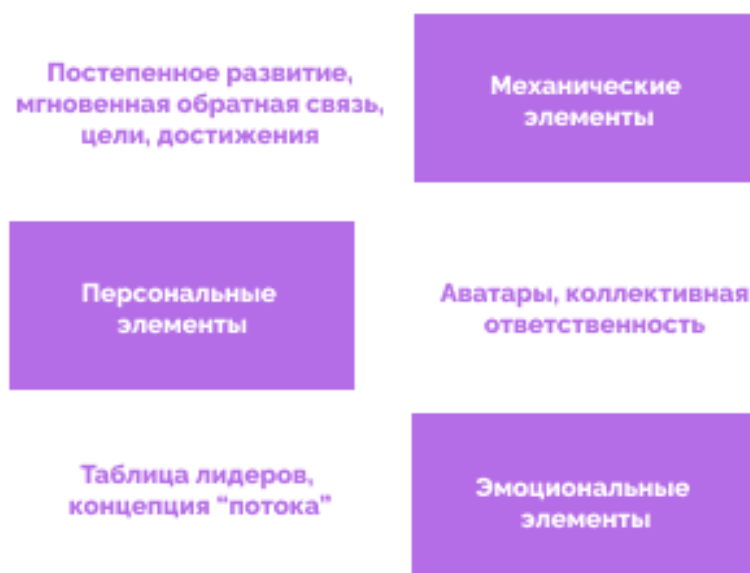


Рисунок 12 – Элементы игрофикации образовательного процесса

Игровые технологии являются эффективным способом реализации деятельностного подхода. Рассмотрим примеры игр, которые могут быть использованы на уроках математики:

1. Игры-упражнения, которые используются чаще остальных и занимают 10-15 минут урока, легко могут быть включены в учебный процесс: небольшие викторины, ребусы, кроссворды, загадки и головоломки. Часто данные упражнения используются для актуализации знаний учащихся и могут помочь показать связь с другими предметами и окружающим миром. Например, у учителя может быть традиция в начале урока проводить задание на сопоставление букв алфавита и примеров для улучшения счета учащихся. Полученное слово может быть связано с праздником, который празднуется в день проведения урока. Игры-упражнения также включают в себя игры-поручения (например, «Помоги Незнайке добраться до Луны, решив цепочку примеров») и игры-предположения («что будет, если...», «что нужно сделать, чтобы...»)

2. Игры-путешествия чаще всего используется для углубления и расширения знаний о предмете. Может быть два вида игр: перемещение нескольких групп класса по станциям или последовательное перемещение всего класса от одного этапа к другому для достижения финальной точки игры и

получения приза. Уроки второго типа также называют сюжетно-тематическими уроками.

3. Игры-соревнования для которой учащиеся могут поделиться либо на несколько команд, либо соревноваться с другим классом того же возраста, выполняя задания на скорость и качество. Существенная особенность такой игры – элементы соревнования между командами. Такие игры часто повышают мотивацию учащихся и позволяют вводить более сложный материал через игровое пространство. Такие игры могут быть построены по правилам знакомых всем учащимся телевизионных передач: КВН, «Что? Где? Когда?»

4. Настольные игры с математическим содержанием, которые в том числе могут быть разработаны педагогом самостоятельно или приобретены как вспомогательный предмет. Хорошими примерами являются игры «Отличник» (охватывает содержание всех предметов), «Геометрика» (геометрические фигуры и их определения), «Цветариум» (изучение таблицы умножения), «Озадачник» (занимательные задачи) и др.

5. Компьютерные игры используется реже в связи с тем, что не все кабинеты математики в школе могут быть оборудованы компьютерами, необходимостью включения, загрузки игр для каждого учащегося. Однако, компьютерные мини-игры в открытых источниках могут быть инструментом для самостоятельных занятий школьников, особенно для повторения таблицы умножения, сложении и вычитании чисел, изучения свойств фигур и подобия фигур и т.д. Например, сервис Яндекс.Игры предлагает такие математические игры для улучшения навыка счета, как «Математические пазлы $3n+1$ », «Таблица умножения», «Собери треугольник» и др. Сфера разработки игр для обучения математике на данный момент является актуальной в исследовании и развитии.

6. Игры-коммуникации представляют из себя игры, в которых используется имитация деятельности учреждений и организаций: пресс-конференция, ученый совет, конструкторское бюро... В данных играх происходит обсуждение изучаемой темы в соответствии с заданной легендой, часто требует подготовки учащихся.

7. Сюжетно-ролевая игра – это игровая деятельность, в которой дети в специально создаваемых ими игровых воображаемых условиях воспроизводят деятельность взрослых и отношения между ними, достигая личных и коллективных целей. Такие игры наиболее эффективны для обобщения и систематизации знаний, а также для углубления и расширения знаний о предмете, введения связи предмета с окружающим миром и другими дисциплинами.

Ориентация на самообучение	В ходе обучения школьники сталкиваются с проблемами, которые должны решить с помощью добытых самостоятельно знаний
Многообразие видов деятельности	Дидактический стержень урока - деятельность. Предусмотрены активные формы познания
Метапредметность	Подвести к пониманию взаимосвязей изучаемых объектов, явлений возможно благодаря интегрированному характеру содержания
Гуманизация взаимоотношений учителя и обучающихся	Должны создаваться такие условия учебной деятельности, которые ведут к сотрудничеству и сотворчеству с учителем.
Личностно-ориентированное обучение	Обучение должно быть ориентировано не столько на весь класс как единое целое, сколько на каждого конкретного ученика.

Рисунок 13 – Особенности системы развивающего обучения

Л.В. Занкова [23]

Рассмотрим приведенные виды игр, используемых в математике на соответствие системе развивающего обучения Л.В. Занкова.

Таблица 1 – Сравнение видов игр по соответствию системы развивающего обучения Л.В. Занкова

	<i>Игры-упражнения</i>	<i>Игры-путешествия</i>	<i>Игры-соревнования</i>	<i>Настольные игры</i>	<i>Компьютерные игры</i>	<i>Игры-коммуникации</i>	<i>Сюжетно-ролевые игры</i>
<i>Ориентация на самообучение</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Многообразие видов деятельности</i>	-	+-	+	-	-	-	+
<i>Метапредметность</i>	+	+-	+-	+-	+-	-	+
<i>Гуманизация взаимоотношений учителя и обучающихся</i>	-	-	-	+-	-	+	+
<i>Личностно-ориентированное обучение</i>	+	-	-	+	+	+-	+

Таким образом, можем заметить, что сюжетно-ролевые игры удовлетворяют в наибольшей степени концепции развивающего обучения через деятельность Л.В. Занкова.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика видов игр

Вид игры	Преимущества	Недостатки
Игры-упражнения	<ul style="list-style-type: none"> • Для проведения достаточно 10-15 минут • Не требуют длительной подготовки • Степень выполнения упражнения можно оценить отметкой в журнал или баллами работы на уроке • Можно подобрать для любого этапа и типов урока • Большое количество готовых разработок по различным темам школьной программы • Могут быть введены как традиция для определенного этапа на уроке • Для большего интереса учащихся могут быть представлены с помощью специальных сервисов: quizizz, Юнислайд и др. • Наличие в сети специальных сайтов для облегчения подготовки таких игр-упражнений как кроссворд, ребусы в несколько 	<ul style="list-style-type: none"> • Могут охватить лишь маленькую часть материала • Частое использование игр-упражнений становится обыденностью для учащихся • У учащихся 7-9 классов и старшей школы данные игры вызывают меньший интерес, чем у учащихся младшего возраста • Учащиеся не могут влиять на ход проведения игры-упражнения, ведущая роль остается у учителя
Игры-путешествия	<ul style="list-style-type: none"> • Погружают учащихся в историю, сценарий • Большое количество готовых разработок позволяет преобразовывать готовые игры под темы предмета • Могут учитывать интересы учащихся, современные тренды социальных сетей, кинофильмов, сериалов, книг... • Учат учащихся пошагово достигать поставленных целей 	<ul style="list-style-type: none"> • Могут требовать привлечения учащихся старших классов или учителей для проведения игр по станциям • Часто требует специальный реквизит для проведения • Учащиеся не могут влиять на ход ведения урока, ведущая роль остается у учителя • Для проведения необходимо выделить 1-2 урока

<p style="text-align: center;">Игры-соревнования</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Часто опираются на уже знакомые учащимся виды соревнований • Соревновательный аспект мотивирует учащихся к участию и усвоению знаний • Большое количество разработок, которые можно использовать как шаблон для проведения игр • Часто используются задания на проявление творческой и физической активности • Результат игры зависит как от самого учащегося, так и от работы в команде 	<ul style="list-style-type: none"> • Иногда требуют подготовки учащихся, что требует грамотного распределения задач для всего класса • Приз может получить только одна команда, в связи с чем могут возникнуть разногласия и споры • Для проведения необходимо выделить 1-2 урока • Учащиеся не могут влиять на ход ведения урока, ведущая роль остается у учителя
<p style="text-align: center;">Настольные игры</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Привлекают интерес за счет изменения формы • Вариативность видов настольных игр для самостоятельной разработки (карточные игры, игры с полем, игры с активной и пассивной коммуникацией...) • Возможность охватить большой объем тематического содержания в рамках одной игры и устанавливать взаимосвязи • Возможность включения межпредметных связей и связи с окружающим миром 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная разработка требует длительного времени • Готовые игры часто имеют узкое тематическое применение • Высокая стоимость готовых игр • Готовую настольную игру тяжело адаптировать: изменение темы требует изменения всех составляющих

Компьютерные игры	<ul style="list-style-type: none"> • Интересно для учащихся всех возрастов • Активное использование цифровых устройств учащимися в повседневной жизни • Возможность включения учащихся в процесс на длительное время за счет интереса к компьютерным технологиям • Компьютерные мини-игры можно предлагать учащимся как рекомендация к самостоятельному домашнему повторению тем 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная разработка требует высокий уровень навыка программирования • Недостаток полноценных игр по темам • Длительное включение компьютеров • Часто кабинет математики не оснащен компьютерными устройствами из-за чего возникает необходимость использования компьютерного кабинета • Учащиеся могут отвлекаться на посторонние элементы компьютера вместо игры
Игры-коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> • Развитие критического мышления учащихся • Воспроизведение видов коммуникации людей в определенном сообществе • Не требует длительной подготовки со стороны учителя 	<ul style="list-style-type: none"> • Учитель должен иметь развитое умение ведения коммуникации с учащимися на разных уровнях, в противном случае можно прийти в тупиковую ситуацию в ходе обсуждения • Сложность погружения учащихся в игровую обстановку • Учащиеся не могут влиять на ход ведения коммуникация, ведущая роль остается у учителя

Сюжетно-ролевые игры	<ul style="list-style-type: none"> • Воспроизводится естественная человеческая деятельность • Учащиеся могут влиять на ход игры • Помогает попробовать принять способы поведения заданного героя • Показывает возможные способы реагирования класса, паттерны поведения • Обязательным в проведении является этап рефлексии, благодаря которому учащиеся не только проживают опыт, но и анализируют его • Благодаря деятельностному подходу в основе помогает эффективно достигать не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов • Сотрудничество и сотворчество с учителем • Безоценочность действий учащихся • Знания добываются самостоятельно • Учащиеся достигают индивидуальных и коллективных целей • Готовую игру легко адаптировать под необходимую тему, поменяв задачный материал, но не изменяя вводную и роли 	<ul style="list-style-type: none"> • Требуется длительной разработки • Значимые результаты могут быть достигнуты только при регулярном включении игр в план • Для проведения необходимо выделить 1-2 урока • Требуется специальный реквизит • Сложность выставления отметки за участие в игре • В сети интернет критически мало качественных разработок по математике
-----------------------------	--	---

Сюжетно-ролевые игры обладают высоким воспитательным потенциалом. Проектирование сюжетных игр опирается на направления воспитательной деятельности согласно требованиям к личностным результатам ФГОС ООО третьего поколения.

В обучении выделяют следующие виды сюжетно-ролевых игр:

- имитационные игры – игроки имитируют действия реальных персонажей. Например, игроки могут играть роль исторических персонажей, моделируя их действия и принимая решения в соответствии с тем, как они считают, что бы поступил этот персонаж;

- фантазийные игры – игроки играют роли существ, которые, вероятно, не существуют в действительности (например, эльфы, вампиры, маги);
- игры-симуляторы – игроки играют роль специалистов в конкретной области (например, пилот, медик, агент по недвижимости и т. п.);
- на основе реальных событий – игроки играют роль своих предков или других личностей, основные события или действия которых они уже знают;
- игры-драматизации – игроки играют роль персонажей, а затем обсуждают действия и ситуацию, в которой находились персонажи. Такие игры могут использоваться для развития навыков коммуникации, особенно слушания и выступления на публике.

Перед началом организации игры, необходимо определиться с количеством игроков и Мастеров игры, сложностью игры и по 3 направлениям:

- *Выбрать тип игры, который определяется пространством и временем.*

Если сюжетно-ролевая игра используется на уроке, то время уже ограничено длительностью урока. Когда у учащихся 2 урока подряд, можно использовать перемену как разделение игры на 2 части, связанные между собой. Когда же игра используется для внеурочной деятельности или работе в каникулярное время, время игры может быть установлено произвольно учителем.

Пространство лучше подобрать в соответствии с возможностью перемещения предметов и его организации: это может быть не только кабинет математики, но и кабинет информатики, актовый зал, школьный коридор, спортивный или гимнастический зал, ограниченно пространство на улице в весеннее время.

- *Выбрать сюжет игры.*

Исторические события, исторические личности и их биографические сведения, литературное произведение, фильм, придуманный вами сюжет, воображаемое будущее... От сюжета зависит то, какие роли в последующем

будут включены в сюжетно-ролевую игру, какие цели будут поставлены учащимся.

- *Выбор видов игровой деятельности*

В игре воспроизводится естественная человеческая деятельность, магические миры, возможное будущее [17]:

1. Научная – создание новых орудий, веществ, развитие науки и создание уникальных продуктов; процесс, в котором действия в рамках другой игровой деятельности приносят такие же результаты, как и в реальной жизни.

2. Бытовая – общение, дружба, свадьба, семья...

3. Культурная – искусство и обряды, традиции народов мира...

4. Военная – создание и подготовка армии, поединки, турниры...

5. Экономическая – добыча, производство, торговля продуктами и предметами потребления, строительство...

6. Магическая (волшебная) – моделирование воздействия магов, волшебников, богов, применение волшебных предметов...

7. Политическая – устройство управления, взаимодействие между государствами и правителями...

Рекомендуется в первых играх использовать 1-2 вида игровой деятельности, игровой мир может воспроизводить 2-4 вида для эффективности. Каждая из составляющей может быть отправной точкой для создания игры в зависимости от целей игры.

Кроме схемы составления сюжетно-ролевой игры, автор выделяет следующие необходимые для подготовки вводной игры и вводной персонажей составляющие:

- Характеристика персонажа, которая может быть от нескольких слов до нескольких абзацев: лучше больше рассказать о персонаже, чтобы погрузить в атмосферу игры. Характеристику игрового мира.

- Знания: что игроки знают о предмете, событиях, людях. Здесь могут быть подсказки и биографические сведения, в том числе которые могут помочь в результате игры.

- Средства. Каждый игрок должен иметь возможность для достижения своей цели. Средства по возможности должны быть уравновешены между персонажами. Они могут передаваться, обмениваться, преобразовываться в новые средства для достижения целей игры. Игрок может получить средство сразу или в процессе игры.

- Цели. Игрокам нужно понимать свой вклад в общий результат, и что они должны сделать на протяжении установленного игрой времени. Правильно поставленные цели основываются на характере и биографии персонажа.

Вводная также может включать:

- Краткое изложение основных моментов вводной игры, к которой всегда можно обратиться.

- Статистику игрового мира, если она есть в правилах. Игроки могут сравнить свои возможности с потенциальными возможностями остальных.

- Отношения к другим персонажам для большего погружения и понимая своих возможностей, возможных союзников и противников. Важно, чтобы игроки находились в одном информационном поле, то есть если Игорь друг Паши, то Паша тоже друг Игоря и они оба относятся друг к другу хорошо.

Для погружения в игру, можно предложить игрокам заранее подготовить реквизит, костюмы, оформить пространство декорациями. Рекомендуется использовать таблички с именами: для этого может быть использован малярный скотч или бейджи. Это поможет участникам не переспрашивать о роли в игре, а входить в коммуникацию быстрее.

Этап разработки игры, подготовки реквизита и расположения его в пространстве считается нулевым этапом сюжетно-ролевой игры – подготовительным.

У сюжетно-ролевых игр есть общепринятые правила, которые обозначаются при условии, если есть те игроки, которые ни разу не принимали участие сюжетно-ролевых играх:

- Игровая территория: действовать можно только в пределах игрового помещения.
- Игровое время: время начала и завершения игры строго регламентировано и контролируется Мастером игры.
- Мастер игры является независимым и неприкосновенным лицом, мастер всегда прав.
- Игровой образ: действовать можно только в соответствии с игровой ролью, нельзя сообщать личные цели до окончания игры.

Проведение сюжетно-ролевой игры включает в себя 3 этапа:

- *Вводный этап.*

На данном этапе каждый игрок получает роль и знакомится с ней, получает реквизит, указанный в роли, уточняет вопросы по роли. Мастер игры обозначает правила игры: общепринятые, если это необходимо, и дополнительные для данной игры. После того, как все игроки готовы начать игру, читается вводная и начинается игровое время.

- *Основной этап.*

Начало игрового времени говорит о начале основного этапа игры. В данном этапе игроки взаимодействуют свободно между собой и с пространством, ищут загадки, обмениваются предметами, выполняют собственные и общеигровые цели.

- *Рефлексия.*

На данном этапе Игроки обсуждают взаимодействие в основном этапе: что получилось, что не получилось, были ли достигнуты личные и общеигровые цели, как были достигнуты и на каком уровне. Оценивается личный вклад каждого игрока в игру.

В обучении через сюжетно-ролевые игры самым важным этапом является этап рефлексии, когда учащиеся могут обдумать свои паттерны поведения, и в следующий раз их изменить для улучшения итогового результата. На данном этапе также обобщается весь предметный материал, который был получен в ходе игры, показывается влияние каждого игрока на результат, происходит актуализация материала, который не был получен в ходе игры.

Сюжетно-ролевые игры чаще всего используются в дошкольном и начальном образовании, реже в средней школе. Это связано с тем, что для разработки игры средней школы увеличивается сложность и количество предлагаемых школьникам заданий, требуется анализ изученного предметного материала, более развитой уровнем деятельностью и мышлением школьников средней школы.

Разработки сюжетно-ролевых игр встречаются чаще всего по таким предметам как литература, история, обществознание и английский язык. Однако в процессе изучения сюжетно-ролевых игр в средней школе, была замечена тенденция замены понятий сюжетно-ролевых игр с играми-путешествиями или играми-коммуникациями. Чаще всего в разработках не встречаются отдельные роли для каждого учащегося с необходимым реквизитом, а описывается вводная игры и какие роли в ней могут быть задействованы. Например, игра «Выборы» [27], в которой учащимся задана обстановка, общая цель, реквизит и они могут самостоятельно влиять на ход и результат, но не заданы цели игры. Или имитационные игры-упражнения на уроках английского языка такие как «поход в магазин», «случай в отеле». Хорошим примером разработки является игра по литературе по произведению «Мертвые души», где представлены все элементы сюжетно-ролевой игры [57]. Для развития коммуникативных навыков частыми являются разработки для летних лагерей. Исходя из проведенного анализа разработок в сети интернет был сделан вывод, что существует сложность поиска сюжетно-ролевых игр, содержащих в себе все ключевые игровые элементы, с предметным содержанием, в том числе по математике.

1.3. Особенности организации сюжетно-ролевых игр при обучении математике

Сюжетно-ролевые игры как форма организации урока по математике встречаются редко как в школе, так и в виде разработок, публикуемых в открытых источниках. Для анализа имеющихся разработок будем рассматривать наиболее близкие к сюжетно-ролевым играм и имеющие в основе элементы сюжетно-ролевых игр.

Разработка ролевой игры «Математик-бизнесмен» учителей математики МОУ «СОШ № 37» г. Кемерово И.И. Воракунто и Т.А. Кузнецовой рассматривается для проведения в 7-8 классах [11]. Преимуществом данной разработки является связь с профессиональной деятельностью, что актуально для учащихся данного возраста. Как подготовка к проведению игры учащимся предлагается представить свою фирму и показать рекламу, что говорит о творческой составляющей разработки. В игру включены такие игры-упражнения как кроссворд, ребусы, загадки. За основу игры взята настольная игра с игровым полем и фишками. Учащимся для решения предлагаются задачи разного уровня сложности, с помощью чего дифференцированный подход. Данную игру можно преобразовывать под различные темы, меняя содержание задач в игре и используя разработку как базу. В качестве участников предполагается 12 человек, что говорит о необходимости либо делить класс на 2 группы во время урока и задействовать для проведения еще одного учителя, либо о проведении данной игры во внеурочной работе. Данную игру можно провести как сюжетно-ролевою, если каждому из учащихся дать дополнительное описание, легенду его роли, предложить индивидуальную цель на данную игру, дать возможность участникам влиять на ход игры, выбирая время, когда они представляют свои рекламы и фирмы самостоятельно, предусмотреть дополнительные роли наблюдателей среди учащихся. Эта игра пользуется популярностью среди

учителей: ее преобразуют для проведения на своих уроках и публикуют заново с изменением задачного материала для других возрастов. [24]

Следующая разработка для 7 класса представлена С.Г. Субботской на тему «Автотранспортное предприятие» [53]. В данной игре предполагается участие нескольких классов, которые собираются в начале игры в актовом зале. Также преимуществом данной разработки является связь с профессиональной деятельностью в автотранспортном предприятии, что удовлетворяет интересу учащихся к будущей профессиональной деятельности. Каждый класс делится на несколько ролей, которые делятся по классам: директор предприятия, секретарь, рекламный отдел, диспетчеры, водители, экологи и механики. Преимуществом в данной игре являются прописанные задания для каждой роли учащихся. Однако недостатком является то, что несколько учащихся займут одну и ту же роль, из-за чего возникает коллективная ответственность за результат. Это приводит к тому, что часть учащихся могут быть не включены в процесс выполнения поставленной задачи, потому что в команде уже есть те, кто могут успешно выполнить все самостоятельно. В данной игре в наибольшей степени соблюдены все элементы сюжетно-ролевой игры.

В разработке игры «Школа бизнеса» для 8 класса Н.В. Коряковцевой за основу берется тема «Решение квадратных уравнений» [29]. Каждый учащийся становится начинающим бизнесменом, учитель выступает в качестве банковского работника. Учащимся необходимо составить бизнес-план и заработать капитал фирмы посредством решения уравнений. Учащиеся могут действовать как самостоятельно, так и в партнерстве фирм друг с другом. Основным недостатком данной игры является фактор риска, что некоторые учащиеся не будут мотивированы к участию в игре в случае, если не обладают знаниями для решения задач и не могут обратиться к другим учащимся за помощью. Такие учащиеся могут выбрать стратегию отсиживания времени на уроке.

Большинство ролевых игр 7-9 классов основаны на сфере профессиональной деятельности, в особенности связанных с финансовой сферой. Это связано с возрастными особенностями данного возраста: учащиеся получают первые финансы, необходимо учиться правильно распоряжаться ими; некоторые учащиеся уже после 9 класса выбирают путь профессиональной деятельности и им важно в этом помочь, думают о профессиональном будущем, «примеряют» на себя профессии, знакомятся с ними. Однако в современном обществе все актуальнее становится тема патриотического воспитания, на тему которого разработки не опубликованы.

Большинство игровых разработок для 7-9 классов представляют из себя игры по станциям, квесты, поэтапные игры, игры на основе телевизионных игр «Своя игра» и «Что? Где? Когда?», в связи с чем существует недостаток разработок ролевых и сюжетно-ролевых игр по различным темам.

ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СЮЖЕТНО-РОЛЕВЫХ ИГР В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

2.1 Проектирование сюжетно-ролевых игр по математике для учащихся 7-9 классов.

При проектировании игр в 7-9 классах необходимо учитывать особенности данного возраста. В возрасте 14-16 лет происходят значительные изменения как в физическом, так и в психологическом развитии человека.

- Начинается формирование личности, подростки начинают задавать вопросы о своей роли в жизни, ищут новые интересы и увлечения. Появляется интерес к сферам, связанным с наукой, спортом, хобби, и дети начинают увлекаться новыми знаниями.

- Конфликты с родителями: в этом возрасте часто возникают конфликты между подростками и их родителями, связанные с желанием независимости и самостоятельности.

- Подростки начинают строить свои отношения с друзьями, открываются новые социальные группы, такие как школьное сообщество или команда по спорту. Начинает быть важно находиться в своем коллективе и проявлять свои индивидуальные качества. Они становятся более самостоятельными и начинают проявлять свою личность.

- В этом возрасте происходит развитие эмоциональной сферы, подростки начинают более четко определять свои эмоции и понимать эмоциональные переживания других людей.

- Учащиеся данного возраста начинают более глубоко анализировать и понимать информацию, способны рассуждать о более сложных вещах и понимать абстрактные понятия.

- В этом возрасте они ищут новые впечатления и способы ощущения своей независимости.

- Заметно усиливается критическое мышление. Они становятся способными более аналитически мыслить и рассуждать.

- Подростки учатся лучше взаимодействовать друг с другом и понимать, что не всегда их мнение является самым важным. В то же время, им становится важно понимать свои права и свободы.

- Углубление знаний: в этом возрасте дети более эффективно усваивают новые знания и рассматривают их более широко и глубоко.

- Ориентация на будущее: подростки начинают задумываться о своем будущем и выборе профессии, начинают рассматривать возможные варианты для дальнейшего развития.

Возрастные особенности 7-9 классов при обучении математике связаны с формированием учащихся основных математических компетенций и навыков, необходимых для успешного продолжения обучения в будущем. В этом возрасте дети начинают понимать абстрактные понятия и логические операции, что позволяет им решать более сложные математические задачи.

- Прошлый опыт. В 7-9 классе учащиеся значительно расширяют свой опыт в области математики, изучают новые математические понятия и начинают применять их в практике.

- Развитие абстрактного мышления позволяет решать более сложные логические задачи.

- Учащиеся становятся более самостоятельными и автономными в своем обучении, что требует соответствующей мотивации, чтобы они шли в ногу со своими учебными планами и заданиями.

- Развитие математической грамотности. Обучение математике в этом возрасте способствует развитию математической грамотности детей, которая охватывает умение читать, писать и использовать математические символы и термины.

- Обучение математике также способствует развитию коммуникативных навыков детей, таких как способность объяснять свои мысли

и использовать математические термины для коммуникации со своими одноклассниками и преподавателем.

Одним из ключевых порядков создания игр в теории сюжетно-ролевых игр является руководство Роберта Прайора. В данном руководстве он выделяет следующие этапы проектирования сюжетно-ролевых игр [17]:

- «1. Определить тему, количество сессий и количество персонажей.
2. Определить персонажей, соответствующих теме.
3. Продумать сюжет, связывающий этих персонажей.
4. Добавить персонажей, необходимых для поддержания сюжета.
5. Набросать черновик правил, посчитать статистику по персонажам.
6. Определить цели персонажей.
7. Уточнить правила игры для соответствия целям.
8. Написать характеристику и биографию персонажей.
9. Уточнить цели персонажей для соответствия характеристике и биографии.
10. Сбалансировать персонажей.
11. Убедиться, что цели достижимы, и при необходимости уточнить правила и/или цели.
12. Написать руководство для Мастера.
13. Подготовить игровой реквизит.
14. Разложить реквизит по конвертам, местам и т.п.»

Данное руководство представляет пошаговые действия для разработки, однако не учитывает предметную специфику и требования образовательного стандарта. В связи с этим необходимо изменение этапов с учетом этих факторов. Рассмотрим каждый из них подробнее.

1. Первый этап проектирования сюжетно-ролевых игр – определение направления воспитательной работы, исходя из которого формулируется образовательная цель игры. Данный этап является центральным в ходе разработки и позволяет реализовать воспитательную составляющую

образовательного процесса. На данном этапе также можно обратиться к плану воспитательной работы классного руководителя и школы; праздничным датам, к которым можно приурочить проведение сюжетно-ролевой игры.

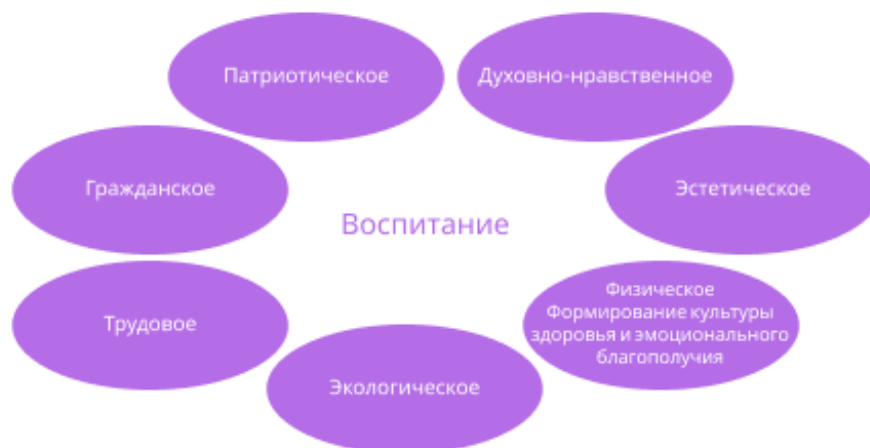


Рисунок 14 – Направления воспитательной деятельности согласно требованиям к личностным результатам согласно ФГОС ООО третьего поколения.

Каждое из этих направлений воспитательной деятельности может стать основой для дальнейшей разработки сюжетно-ролевой игры в школе. Например, для патриотического воспитания за основу можно взять жизнь ученого-соотечественника; в рамках экологического воспитания показать влияние маленьких действий в процессе игры на экологию с помощью шкал на доске. В сюжетно-ролевых играх дети выступают в роли персонажей, решают различные задачи, взаимодействуют друг с другом, развивают коммуникативные навыки, общаются на различных языках, изучают культуры других стран и народов. Сюжетно-ролевые игры также позволяют детям развивать свои творческие способности, в том числе, создавать собственные игровые сценарии и принимать участие в создании декораций и костюмов для игры.

2. После этого нам необходимо определить максимальное количество учащихся в классе, сколько мастеров игры нам необходимо на это количество учащихся, нужно ли привлечь другого учителя для проведения игры. Увеличение количества мастеров игры позволяет распределить нагрузку в ходе

наблюдения за учащимися и позволяет детальнее предложить учащимся разобрать действия учащихся во время игры и предложить несколько возможных вариантов изменения этих действий и хода игры вместе с ними.

3. Определить, есть ли возможность увеличения времени игры. Например, использование двух следующих друг за другом уроков: один – сама игра, второй – рефлексия. Увеличение времени игры позволяет провести более деятельную рефлексию, позволяет учащимся не только поучаствовать в процессе и достигнуть результатов во время игры, но и прийти впоследствии к формулированию гипотез, позволяющих улучшить результат самостоятельной и командной работы.

4. Определение сюжета, на основе которого будет реализована игра: фильма, сериала, личности, места, вокруг которого будет построена игра. Сюжет должен позволять достичь поставленную воспитательную цель. Если целью игры не является знакомство с личностями, представленными в игре, важно, чтобы учащиеся знали персонажей. Например, в рамках игры «Лобачевский.INFORM» цель – познакомить с великим ученым и его современниками – учащиеся могут и не знать тех, кто написан у них в карточках с ролями. Но вот в случае, когда за основу берутся книги и фильмы «Гарри Поттер», важно, чтобы учащиеся знали основных героев и могли себя представить на их месте для погружения. Учащиеся не смогут играть персонажей сериала «Клон», если они его не знают, не были погружены в его историю и персонажей.

5. Определить тему в рамках предмета, на которую будет направлена игра. Определить предметное содержание, которое может быть использовано в игре. На данном этапе рекомендуется выбрать центральную тему, вокруг которой будет строиться предметная составляющая игры и сопутствующие ранее пройденные темы. Например, центральной темой может быть тема «Многочлены», а сопутствующие для нее – «Одночлены», «Разложение многочленов на множители», «Степени с натуральным показателем». Сформировать возможные задания, загадки, ребусы, кроссворды по данной теме.

Важно проанализировать, весь ли включенный задачный материал был пройден данным классом, предусмотреть разноуровневые задания, которые смогут помочь учащимся достичь поставленной личной и командной цели. Кроме учебника и задачника, лучше воспользоваться средствами сети интернет. С помощью сайта CrossMaker можно автоматически создавать маленькие кроссворды для того, чтобы зашифровать ключевые слова, которые могут пригодиться учащимся. Существуют сервисы для автоматической генерации ребусов. Например, RebusKids. При генерации ребусов лучше просмотреть несколько вариантов, которые предлагают генераторы и выбрать наиболее простой для восприятия обучающимися выбранного класса. В заданиях можно рассмотреть загадки с переводом с языка, который изучают учащиеся на уроках иностранного языка. Могут быть использованы шифры, которыми зашифровываются слова, подсказки, письма.

А ·	Б ..	В ∴	Г ∪
Д ☺	Е ☺	Ж ☺	З ○
И ⊙	К ⊙	Л ⊙	М —
Н ∴	О ∴	П ∴	Р △
С △	Т △	У △	Ф □
Х □	Ц □	Ч □	Ш ☰
Щ ☰	Ъ ☰	Ы ☰	Ь ☰
Э ☰	Ю ☰	Я ☰	

Рисунок 15 – Пример возможного шифра для писем

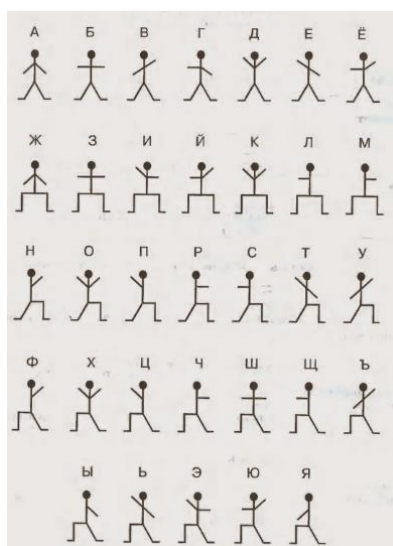


Рисунок 16 – Пример возможного двигательного шифра

Дополнительным, но не обязательным может быть включение в задание элементов сюжета. Например, имена героев, названия мест, сообществ, особых предметов, встречающихся в сюжете, могут быть связаны и с задачным материалом.

6. Написать вводную игры. Главные задачи вводной игры – погрузить учащихся в атмосферу и сюжет игры, обозначить общекомандную цель, напомнить про важность личных целей, рассказать про пространство и его возможности. Вводная может выдаваться в качестве игрового реквизита, отображаться на экране доски, ее может читать учитель и передавать игрокам. Часто предполагается, что вводная должна быть доступной каждому учащемуся и содержащиеся в ней подсказки должны помогать и напоминать учащимся о главной общекомандной цели. В конце вводной всегда содержится призыв к действию, ведь время начала игры начинается после завершения чтения вводной. Иногда для усложнения игры вводная читается один раз и предполагает высокое включение учащихся, после прочтения не повторяется. Данный вариант может быть использован только при регулярном использовании сюжетно-ролевых игр в учебной и внеучебной работе. Если предполагается единственное прочтение вводной, необходимо акцентировать внимание учащихся на данном аспекте.

7. Определить уникальные правила игры, если это необходимо. В игре уже существуют общеигровые правила: игровой территории, игрового времени, игрового образа и независимости мастера игры. Данные правила являются фундаментальными, но могут дополняться в зависимости от специфики сюжета или особенностей коммуникации в классе. Например, в рамках игры можно предусмотреть различие коммуникации учащихся на разных этапах: первые 10 минут можно говорить свободно, вторые 10 минут все говорят шепотом, третьи 10 минут все молчат. Либо вводить дополнительные условия, что при достижении цели игры, учащийся надевает беруши. Такие правила можно применять только в контексте сюжета игры, не для простого усложнения, ведь

главная задача учащихся – образовательная. Такие элементы позволяют больше погрузить учащихся в контекст. Либо в классе, где часто происходят конфликты, можно предусмотреть подобные игровые правила-дополнения в случаях возникновения конфликтов в игре.

8. Определить персонажей, которые будут задействованы в рамках данной темы, их взаимосвязи, как они могут влиять друг на друга. При этом важно учесть возможность отсутствия некоторых учащихся и возможность адаптации игры. То есть, необходимо определить роли, без которых игра не может состояться, второстепенные роли и гибкие роли, которые можно добавить для увеличения количества без добавления новой легенды для каждого участника. На данном этапе рекомендуется составить интеллект-карту или схему взаимодействия всех игроков в игре. Ее можно как нарисовать на листе бумаги, так и в электронном варианте. Для этого можно использовать такие сервисы, как Miro или MindMeister. Пример интеллект-карты ролей игры «Лобачевский.Inform» приведен в Приложении 2.

В интеллект-карте важно предусмотреть место, где можно будет распределить игровой реквизит, возможности ролей, их отношение друг к другу. На данном этапе нужно помнить, что если «Персонаж 1» – друг «Персонажу 2», то и «Персонаж 2» должен иметь с «Персонажем 1» такую же дружескую связь. В каждой игре предлагается добавлять не только положительных, но и 1-2 отрицательных персонажей. Таким образом мы уравниваем героев игры. В данном возрасте важно определять границы действий таких отрицательных действий и заранее прописывать, что мешать работе можно пытаясь отвлечь кого-то из учащихся, незаметно прятать подсказки, но при этом нельзя разрывать бумагу и скидывать беспорядочно со стола вещи.

9. Для каждого из персонажей определить уникальную историю и личные цели в игре. Для этого можно воспользоваться описаниями из книг, биографиями известных личностей, придуманными историями. Важно как можно красочнее погрузить учащихся в сюжет. На этом этапе стоит ответить на

вопросы: какой реквизит мы можем дать, какая ответственность за общий результат может быть закреплена в рамках роли, какая информация будет включена в роль, влияет ли эта информация на результат. Так как мы работаем в ограниченном времени, важно одному из учащихся дать роль с напоминанием остальным о времени, что будет его ключевой задачей, чтобы другие не отвлекались. Для общеигровой цели важно выделять ответственного: это может быть герой, цель которого все связать воедино в одном месте и собирать все подсказки; может быть герой, которому поручено представить работу по истечению времени; может быть ответственный за творческую составляющую; ответственный за обмен предметами; ответственный за решение задач, причем не ограничивается возможностью просьбы помощи у успевающих учащихся, ведь главная цель – решение заданий.

10. Сформировать общую картину предполагаемых действий персонажей: что и в какой момент времени может произойти в игре, обозначить предварительный тайминг возможных действий, возможные дополнительные действия, которые будут привязаны к времени с начала игры. Опираясь на зоны ответственности персонажей предположить действия, которые должны быть выполнены ими для успешного достижения игры. Здесь важно предусмотреть, чтобы каждый учащийся обладал возможностью, предусмотренной ролью, выполнять такие действия, которые влияют на общий результат.

11. Исходя из задач каждого учащегося и всей игры сформировать список необходимого реквизита, нахождение этого реквизита в пространстве, в том числе разработанного задачного материала: что-то может находиться в пространстве открыто, что-то может быть спрятано, что-то может выдаваться участникам в начале игры, что-то можно обменять или получить за решение задачи или по истечению времени как игровое событие.

12. Убедиться, что цели достижимы при активности каждого из учащихся. По необходимости изменить сложность игры для достижимости результата. Определить минимально возможный и максимально возможный результат.

13. Определить, будет ли осуществляться оценка учащихся в сюжетно-ролевой игре. Рекомендуется безоценочность процесса, которая позволяет увидеть реальное взаимодействие учащихся для достижения результата, их свободное взаимодействие. При решении формирования включения оценок в игру, сформировать оценочные средства и их содержание.

14. Подготовить руководство для Мастера. Оно должно быть наиболее полным и понятным для понимания любым взрослым. Рекомендуется после формирования предварительного руководства представить его другому учителю для выявления затруднений и непониманий, после чего сформирован список вопросов и доработок по представленному материалу. Главное в руководстве – доступность и возможность проведения любым учителем-предметником.

15. Подготовить и разложить реквизит в месте проведения по запланированному плану. По возможности привлечь учащихся к созданию обстановки, соответствующей сюжету игры.

После этапа проектирования сюжетно-ролевой игры и подготовки необходимого реквизита можно переходить непосредственно к проведению сюжетно-ролевой игры в рамках образовательного процесса или внеурочной деятельности.

2.2 Реализация деятельностного подхода при организации сюжетно-ролевых игр в 7 классах

Реализация разработанных сюжетно-ролевых игр прошла в 2 этапа: в рамках педагогической практики 4 курса в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 31 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Набережные Челны и в рамках педагогической практики 5 курса в МБОУ «Лицей №116 имени Героя Советского Союза А.С. Умеркина» Вахитовского района г. Казани.

Сюжетно-ролевая игра «Лобачевский.INFORM» разработана для внеурочной работы с обучающимися и основана на жизни русского математика, создателя неевклидовой геометрии Н.И. Лобачевского. Данную игру лучше всего использовать в рамках математических недель и мероприятиях, посвященных дню рождения Н.И. Лобачевского – 1 декабря.

Разработка игры проходила в соответствии этапами, представленными в п.2.1. В качестве направления воспитательной работы исходя из требований к личностным результатам согласно ФГОС ООО третьего поколения было выбрано патриотическое направление. Цель игры: познакомить учащихся с личностью Н.И. Лобачевского, основными трудами и связью с другими знаменитыми личностями. Так как игра предполагает проведение во внеурочной работе, оптимальным количеством участников было взято 15 человек, но на практике за счет универсальной роли «студент» максимальным количеством участников стало 22 человека. Время проведения игры равно одному уроку, 45 минут. В нашем случае цель определяет и поле действий учащихся: разрабатывается игра на основе исторического содержания - жизни Н.И. Лобачевского. Цель: познакомить учащихся с личностью Н.И. Лобачевского, основными трудами и связью с другими знаменитыми личностями. Когда мы работаем с историческим содержанием, мы можем взять конкретную ситуацию, в которую попадают герои. Например, в данной игре это Казанский университет во времена руководства Н.И. Лобачевским и сюжетные линии, проходящие в стенах университета. В нашем случае для более эффективного достижения цели

лучше взять связь с несколькими периодами жизни. Для этого вводим в легенду машину времени, можно использовать временную капсулу, которая может перемещать всех участников в разные периоды жизни Лобачевского. Так как игра проводится во внеурочной работе, здесь не предусмотрена центральная изучаемая тема, согласно календарно-тематическому плану. После данного этапа начался этап сбора информации и разработки заданий игры. Были рассмотрены библиографические данные об ученом, выделены факты для дальнейшего представления в виде задачного материала, шифров и ребусов.

Задача с использованием шифра и опорой на исторический материал:

«Ни одного положительного отклика не получает Лобачевский, кроме единственного высказывания профессора механики Казанского университета, который в актовой речи в 1842 г. отметил, что изумительный труд Лобачевского, построение новой геометрии на предположении, что сумма углов треугольника меньше двух прямых, рано или поздно найдет своих ценителей. Расшифруйте фамилию этого профессора»

А ·	Б ..	В ∴	Г ∪
Д ∪	Е ∩	Ж ∩	З ○
И ⊙	К ⊙	Л ⊙	М —
Н ∴	О ∴	П ∴	Р △
С △	Т △	У △	Ф □
Х □	Ц □	Ч □	Ш ⬠
Щ ⬠	Ъ ⬠	Ы ⬠	Ь ⬠
Э ⬠	Ю ⬠	Я ⬠	

⊙ ∴ △ ∪ ⊙ ⬠ ∴ ⊙ ⊙ ∴ ∴

Рисунок 17 – Загадка «Котельников»

Текстовая задача: «В 1822 году архитектор П. Г. Пятницкий возвёл главный корпус Казанского университета. Для этого были объединены «гимназический» и «тенишевский» дома. Невысокий двухэтажный главный корпус протянулся на 225 аршин. Образцом для классического фасада

послужило гимназическое здание. Определите в метрах длину главного корпуса.
3 аршина=2,16 м»

Использование ребусов в задачном материале: «В 1814 Н.И. Лобачевский получил звание адъюнкт-профессора. Как сейчас называется эта должность?»



Рисунок 18 – Ребус «Доцент»

После этого была написана вводная игры, которая дает основную информацию для участников игры. Данная игра не предусматривает уникальных для данной игры правил и использует только общепринятые.

В рамках разработки игры была создана интеллект-карта, которая включала в себя всех героев игры и информацию о их личности, роли в жизни Н.И. Лобачевского. На основе этого материала сформированы роли, цели и реквизит каждой роли.



Рисунок 19 – Фрагмент интеллект-карты ролей игры «Лобачевский.Inform»

Создание интеллект-карты по изученному материалу помогает в реализации нескольких этапов: определения возможных персонажей и

уникальной истории и целей в игре каждой роли, формировании общей картины предполагаемых действий, уравнивании ролей.

Приведем пример одной из ролей:

«Карл Фридрих Гаусс. Немецкий математик, ученик и друг Мартина (Михаила) Федоровича Бартельса. Увлекался астрономией, филологией и математикой. В возрасте 62 лет начал изучать русский язык, чтобы ознакомиться с трудами Николая Ивановича Лобачевского. Цель: опубликовать все труды и факты на платформе «INFORM». Реквизит: Книга «Теория чисел» [36]

Данная роль является примером, когда учащемуся дается главная задача: координировать других учащихся-игроков, формировать всю информацию и фиксировать совместно с другими игроками. Он может оценить впоследствии, насколько хорошо он справился с этой задачей, что помогло ему в этом, что можно сделать по-другому в следующий раз.

В игре предусмотрена роль Михаила Леонтьевича Магницкого, задача которого – мешать другим участникам выполнять задания. Данная роль уравнивает роли в игре, раскрывает полную картину жизни ученого, показывает одного из недоброжелателей. Перед учащимся, получившим данную роль, встает моральная дилемма, обсуждение которой можно провести на этапе рефлексии.

По каждой роли был проведен анализ возможного поведения учащихся и достижимости целей.

После описания ролей сформирован список необходимого реквизита, который делится на две категории: передаваемый учащимся и располагаемый в пространстве. В качестве реквизита игры предполагается использование книг Н.И. Лобачевского, которые сложно найти: например, «Алгебра» 1825 года, рассуждение «Теория эллиптического движения небесных тел» 1811 года.

Каждая из них может быть использована для представления пути жизни математика. В данном случае решением, позволяющим вписать реквизит в игру, является оборачивание книги или учебника бумаги-обложки с соответствующей надписью.

В данной игре оценка учащихся не осуществляется, что позволяет им наиболее полно проявить себя и свои качества в игре, не ожидая оценки своего поведения и результата.

В качестве руководства для мастера игры выступает технологическая карта в Приложении 1.

Реализация игры прошла в рамках недели математики, физики и информатики в 7Б и 7В классах МБОУ «СОШ № 31 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Набережные Челны. Данные классы не имеют значительных различий уровня усвоения образовательной программы по математике, преподает один учитель. Учащиеся принимали участие в сюжетно-ролевой игре «Лобачевский.INFORM», которая направлена на знакомство с жизнью и достижениями математика Николая Ивановича Лобачевского. В 7Б классе участие в игре принимали все учащиеся класса в одном кабинете, деления на группы осуществлено не было, приняли участие 22 человека. В 7В классе учащиеся были поделены на 2 группы: одна группа была играла в библиотеке, вторая группа – в кабинете математики, в каждой из групп приняли участие 13 человек.

По результатам проведения игр было выявлено, что, не смотря на высокую познавательную активность 7В класса, качество результата было выше в классе с большим количеством человек. Это можно объяснить тем, что учащиеся за меньший промежуток времени могут внести больше информации на доску по итогу игр. В начале игры был проведен фронтальный опрос о том, какие факты учащиеся знают о жизни и личности Н.И. Лобачевского. В обоих классах не смогли ответить на данный вопрос. На этапе рефлексии учащиеся 7Б и 7В класса смогли назвать факты из жизни ученого: родился в городе Нижний Новгород,

был ректором Казанского университета, при нем был построен главный корпус (собрать изображение корпуса было одним из заданий), создал «Воображаемую геометрию». Более 50% учащихся смогли ответить на вопрос взаимоотношений Н.И. Лобачевского с личностью, роль которого им попала. 7Б класс смог вывести на доске библиографические сведения, представленные в загадках и информационных справках в ролях на 75% из возможных располагаемых в игре, в 7В группа, находящаяся в библиотеке под руководством другого учителя, представила только 10% сведений, вторая группа 60%. На основании этого можно выявить необходимость детальной консультации Мастеров игры перед началом игры, Мастер должен понимать происходящее в игре, быть знакомым со всеми ролями и возможными сюжетами, чтобы направлять детей.

Второй частью эксперимента стала разработка и реализация сюжетно-ролевой игры на тему «Треугольники» в 7Б классе и на тему «Многочлены» МБОУ «Лицей № 116 имени Героя Советского Союза А.С. Умеркина» Вахитовского района г. Казани.

Разработка игры была построена на основе книг Джаоанн Роулинг «Гарри Поттер», фильмов про Гарри Поттера и сформированной электронной энциклопедии по фильмам и книгам.

Тема «Треугольники» является ключевой в курсе геометрии 7 класса, а тема «Многочлены» и сопутствующие ей – ключевая в курсе 3 четверти курса «Алгебра» 7 класса. Проведение сюжетно-ролевых игр позволило не только актуализировать темы у учащихся, но и увидеть, что требует дополнительного повторения для успешного усвоения курса 7 класса.

Данная игра спроектирована для реализации в рамках урока общеметодологической направленности. Цель: создание условий для систематизации и обобщения знаний по соответствующей теме: «Треугольники» или «Многочлены».

Максимальное количество участников игры – 29 в соответствии с количеством учащихся в классе. Здесь предусмотрены обязательные и необязательные роли в связи с возможным отсутствием кого-то из учащихся.

В случае реализации игры по теме «Треугольники» возможность увеличения времени игры отсутствовала, но в рамках реализации по теме «Многочлены» появилась возможность увеличения времени. В связи с этим было принято решение о разработке полного цикла игры на 45 минут, но для реализации во втором случае предоставление учащимся возможности презентовать свой итоговый продукт после перемены и увеличения времени рефлексии.

В рамках данной игры появилась задача подбора задачного материала по основной и сопутствующим темам. Например, в рамках игры по теме «Треугольники», необходимо вспомнить определение равнобедренного и равностороннего треугольников, определение подобных и равных треугольников, признаки и свойства; каждой теме подобрать теоретический и задачный материал, оформить их в виде подсказок, которые можно использовать по ходу проведения игры.

Примером взаимосвязи задачного материала и сюжета стала книга с обложкой «Книга с заклинаниями». В книге учащиеся получили задачи по теме, решая которые можно получить материал для итогового задания, различные канцелярские товары. Второй пример – «снитчи», упаковки от «Kinder-Surprise» с вложенными подсказками на бумаге. Общеигровой целью согласно вводной для учащихся стало создание артефакта и представление волшебной экзаменационной комиссии. Артефакт в игре – ватман с собранной и оформленной всеми участниками информацией по теме игры.

Загадки, задачи и ребусы в игре связаны с основной темой. Например, чтобы напомнить учащимся о необходимости включения в работу информации про биссектрису, медиану и высоту треугольника применяются следующие ребусы и подсказки.

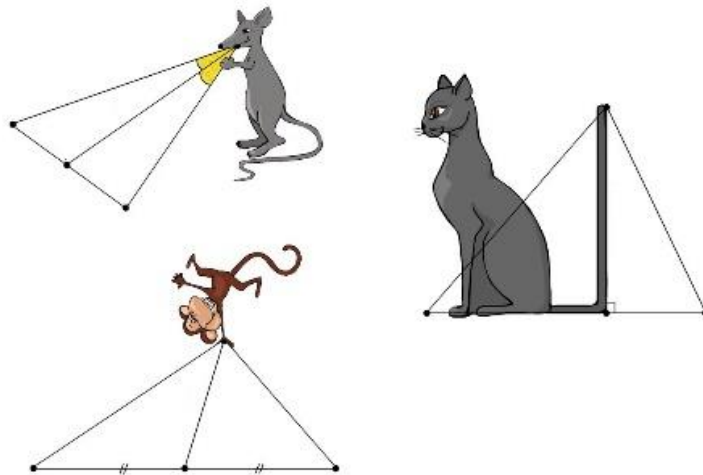


Рисунок 20 – Визуальное представление понятий биссектриса, медиана, высота.



Рисунок 21 – Ребус «Биссектриса»

Теоретический материал представлен не в готовой форме, а с необходимостью дополнить пропуски. Например, «Треугольник называется _____, если у него две стороны равны. Эти стороны называются _____. Третья сторона называется _____.»

В данной игре появляются два уникальных правила: только ученик с ролью Альбуса Дамблдора может обменивать решенные задачи на реквизит; представить готовую работу можно сообщив Мастеру игры о желании только тогда, когда все, кроме представляющих плакат игроков, сидят на своих местах.

Были сформированы роли, которые отражают уникальные задачи каждого учащегося в игре, реквизит и краткую информацию о персонаже.

Например:

«Минерва Макгонагалл. Вы заместитель директора Школы, декан факультета Гриффиндора, преподаватель трансфигурации. Вам важно, чтобы все волшебники вовремя успели выполнить задачи, ведь их достаточно много: найти

все части артефакта, создать артефакт и представить его Волшебной экзаменационной комиссии. Нужно все успеть!

Цель: напоминать волшебникам, что время ограничено, а также следить, чтобы все были заняты делом.»

«Северус Снегг. Вы преподаватель зельеварения и защиты от темных искусств, декан факультета Слизерин. Вы знаете, что самое важное в любом заклинании – практика, и постоянно напоминаете об этом учащимся.

Цель: следить за тем, чтобы у каждой теории в итоговом артефакте была практика (задачи) по теме.»

«Сириус Блэк. Вы чистокровный волшебник с факультета Гриффиндор. Вы знаете, что у фигуры есть признаки равенства и к каждой из них полагается по 4 задачи для их успешного усвоения и практики. Решать эти задачи не нужно, оставьте это другим волшебникам. Следите, чтобы они были расположены в правильном месте артефакта.

Цель: найти конверт с задачами и распределить задачи по признакам равенства, с помощью которых они могут быть решены.»

Каждая роль отражает качества персонажа и связывает с задачным материалом. Есть два вида целей учащихся: организационно-поведенческие, предметные. Минерва Макгонагалл обладает организационно-поведенческой целью, а Северус Снегг и Сириус Блэк – предметными. У некоторых учащихся роли непосредственно связаны с конкретным материалом, который необходимо отразить, что позволяет сформировать информативную работу при выполнении своих задач всеми учащимися.

В данной игре реквизит делится на 3 категории: находящийся в пространстве, передаваемый игрокам, обмениваемые игроками после решения задач. В данной игре учащимся может быть предложено придумать оформление в стилистике «Вселенной Гарри Поттера», принести волшебные предметы, волшебные палочки. Это позволяет в большей степени погрузить в игру с помощью эмоционального фактора.

Цели игры достижимы при активности каждого из учащихся. Оценка учащихся не осуществляется. Руководством для мастера служат технологический карты, представленные в Приложении 3 и Приложении 4.

Для реализации игры по теме «Многочлены» было изменено предметное содержание игры по теме «Треугольники»: в «Книге заклинаний» появились задачи на приведение подобных, умножения многочлена на многочлен, применение формул сокращенного умножения и др. Соответствующий теме и смежной с ней материал расположен в кабинете. Роли сохраняются с корректировками согласно теме. Данная игра может быть адаптирована под различный предметный материал изменением предметного содержания и сохранением ролей в игре, что позволяет использовать ее и на других уроках обобщения и систематизации знаний.

Реализация двух игр с сюжетным содержанием «Вселенной Гарри Поттера» и предметным содержанием по темам «Многочлены» и «Треугольники» прошла в ходе педагогической практики в МБОУ «Лицей № 116 имени Героя Советского Союза А.С. Умеркина» Вахитовского района г. Казани. Особенностью было в том числе и сравнение командной работы двух классов: в одном уроки и мероприятия с применением игровых технологий проводятся регулярно, в другом – редко. По результатам игры у каждого класса получился творческий проект – плакат на соответствующую тему, которую некоторые учащиеся представили классу и экспертному составу.

В ходе реализации игр были замечены следующие поведенческие особенности учащихся 7 классов:

- в первые минуты после начала учащиеся ждут дополнительных указаний от учителя: куда двигаться, что именно делать каждому из них, боятся проявлять инициативу;
- во всех 4 играх было замечено, что учащиеся, обладающие по предмету низкой успеваемостью, быстрее включались в работу и быстрее выполняли поставленные личные цели игры;

- классы, в которых основной учитель регулярно использует игровые технологии, показывали результат выше, чем те, где игровые технологии используются редко или не используются;
- 80% учащихся выполняют поставленную личную цель, при этом не выполнившие как правило объясняют это отсутствием фокусировки на цели;
- в ходе рефлексии проведен опрос учащихся удовлетворенностью результатом по 10-бальной шкале: средний первичный показатель до рефлексии около 9,4 баллов, после рефлексии – 6,8;
- основной причиной, по которой некоторые учащиеся не выполняли личные цели, было отсутствие фокусировки на своей цели, перемещение внимания на чужие цели;
- учащиеся имеют трудности в работе в команде, распределению задач согласно способностям каждого игрока.

По итогам работы были выявлены следующие рекомендации по проектированию и проведению сюжетно-ролевых игр с предметным аспектом:

- определите цели и задачи сюжетно-ролевой игры: они должны быть четко сформулированы и соответствовать возрасту, психологическим особенностям и интересам детей;
- сценарий игры должен быть интересным, содержательным, доступным детям и способствовать развитию их креативности, мышления и воображения;
- игровое пространство должно соответствовать сюжету игры и быть безопасным для детей;
- определите роли и персонажей игры: они должны быть реалистичными и соответствовать возможностям детей;
- обеспечьте необходимые материалы и реквизит для игры;
- создайте атмосферу игры: используйте музыку, свет, декорации и другие средства для создания нужной атмосферы;
- проведите детальный инструктаж для детей перед началом игры;

- следите за ходом игры и помогайте детям, когда это необходимо;
- убедитесь, что игроки соблюдают правила и безопасность;
- перед началом игры можно провести конкурс плакатов или атрибутики на заданную тему, либо предложить учащимся надеть одежду в соответствии с сюжетом;
- рефлексия – важная часть игры, ее нельзя пропускать: обсудите с детьми прошедшее событие, выясните, что дети получили от игры, и определите возможности для улучшения следующих сюжетно-ролевых игр.

Проектирование и реализация сюжетно-ролевых игр позволяют реализовать дидактические принципы системно-деятельностного подхода:

- принцип деятельности – учащиеся получают знания через поиск подсказок и взаимодействие друг с другом, через деятельность, при этом осознают форму и содержание учебной деятельности, понимают и принимают ее нормы, влияют на совершенствование;
- принцип непрерывности – сохраняется преемственность учебного материала, учитываются возрастные и психологические особенности;
- принцип минимакса – в ходе реализации предусматривается минимально возможный и максимально возможный результат как всего класса, так и каждого отдельного учащегося;
- принцип психологической комфортности – на уроке создается доброжелательная атмосфера за счет включения эмоциональных факторов игры;
- принцип вариативности – учащиеся учатся в ходе игры перебору вариантов и адекватному принятию решений в ситуациях выбора;
- принцип творчества – в каждой игре предусмотрена возможность приобретения учащимися опыта творческой деятельности.

Таблица 3 – Метапредметные и личностные результаты, достижимые при реализации сюжетно-ролевых игр.

Метапредметные результаты	Личностные результаты
<ul style="list-style-type: none"> • Способность ставить и формулировать для себя цели действий, прогнозировать результаты, анализировать их (причём как положительные, так и отрицательные), делать выводы в процессе работы и по её окончании, корректировать намеченный план, ставить новые цели; • умение извлекать нужную информацию из разных видов источников, систематизировать её, анализировать и представлять в разных формах; • рефлексия (то есть самооценка, самонаблюдение, самоконтроль) в процессе коммуникации; • умение выделывать ключевую мысль в прочитанном, определять главные факты, устанавливать между ними логические цепочки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; • ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; • готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение • стремление к самовыражению в разных видах искусства • сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека; • интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, • в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; • способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; • формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

Сюжетно-ролевые игры создают условия для достижения метапредметных и личностных результатов, описанных в ФГОС ООО 3 поколения, указанных в Таблице 3. Такие игры на данном этапе развития имеют высокий потенциал в изучении и проектировании для дальнейшего использования и исследования в образовательных организациях в связи с тем, что существует недостаток разработок учителей средней и старшей школы. Одним из преимуществ игр является возможность участия в них учащихся, освоивших материал на разном уровне, реализации принципа минимакса. Сюжетно-ролевые игры удовлетворяют ФГОС ООО третьего поколения и системно-деятельностному подходу, который лежит в основе стандарта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для реализации системно-деятельностного подхода применяются игровые технологии, потенциал среди которых имеют сюжетно-ролевые игры. Они удовлетворяют принципам «обучения через деятельность», но используются при обучении математике редко. В ходе работы было замечено, что на данный момент существует проблема недостатка разработок сюжетно-ролевых игр по математике в открытом доступе.

В процессе написания диплома был проведен анализ источников и литературы по теме исследования: рассмотрена сущность и теоретические основы деятельностного подхода, история его развития в отечественной педагогике, принципы; проанализированы игровые технологии, их преимущества и недостатки; проанализирован ФГОС ООО третьего поколения в рамках исследуемой темы; рассмотрены возрастные особенности 7-9 классов.

В работе рассмотрены теоретические основания проектирования сюжетно-ролевых игр, рекомендации для разработки и проведения игр. В результате изученного материала разработаны 3 сюжетно-ролевые игры для учащихся 7 классов.

Реализация данных разработок прошла в рамках практики в 7 классах МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №31 с углубленным изучением отдельных предметов» г. Набережные Челны, «Лобачевский. INFORM» и МБОУ «Лицей №116 имени Героя Советского Союза А.С. Умеркина» Вахитовского района г. Казани в 7А и 7Б классе, «Хогвартс-Экспресс» по темам «Многочлены» и «Треугольники». На основании проведенных игр были описаны поведенческие особенности школьников участия в сюжетно-ролевых играх.

Задачи, поставленные перед выпускной квалификационной работой, выполнены успешно, а ее цель достигнута. Работа имеет дальнейшую перспективу по изучению внедрения сюжетно-ролевых игр в постоянную практику для реализации деятельностного подхода в 7-9 классах.

Разработанные сюжетно-ролевые игры могут быть полезны как для студентов, так и для работающих учителей в их профессиональной деятельности, что подтверждает практическую значимость данной работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Г.С., Степанович В.А. Деловые игры: теория и организация. – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. 301 с.
2. Аксенова Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб: Реноме, 2012. – С. 140-142
3. Аметова Э.К. Воспитательно-развивающий потенциал игровых технологий обучения в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №70–1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vospitatelno-razvivayuschiy-potentsial-igrovyyh-tehnologiy-obucheniya-v-obrazovanii> (дата обращения: 28.04.2023).
4. Асмолов А. Г. и др. Проектирование универсальных учебных действий в старшей школе //Национальный психологический журнал. – 2011. – №. 1. – С. 104-110.
5. Асмолов А. Г. Современная школа: развивающая и развивающаяся //Образовательная политика. – 2012. – №. 2 (58). – С. 2-6.
6. Бабкина, Н. В. Использование развивающих игр и упражнений в учебном процессе / Н. В. Бабкина // Начальная школа. – 1998. – №4. – С. 11-18.
7. Биография Н.И. Лобачевского. Эл.ресурс: old.kpfu.ru
8. Бочарова Л.И. Нестандартный урок как средство реализации Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования на уроках математики / Л.И. Бочарова, М.В. Глебова, Н.А. Цыгулева // Вестник Белгородского Института развития образования. – 2017. – № 4(6). – С. 66-72.
9. Валеев А. Р., Солощенко М. Ю. Системно-деятельностный подход в изучении математических дисциплин //Modern Science. – 2019. – №. 12-3. – С. 315-318.

10. Виситова, Л.С. Нетрадиционные формы и методы обучения на уроках начальной школы / Л.С. Виситова // Педагогическое мастерство: материалы VII Международной научной конференции. – 2015. – С. 6-8.
11. Воракуто И.И., Кузнецова Т.А. Ролевая игра «Математик-бизнесмен» / «Первое сентября» [Электронный ресурс]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/619496> (дата обращения: 11.05.2023).
12. Выготский, Л.С. Мышление и речь: [монография] / Л. С. Выготский. – Москва: Лабиринт, 2007. – 350 с
13. Выготский Л.С. Педология подростка. Собр. Соч в 6-ти Т., Т.4. – М., 1984. – с.53
14. Выготский, Л.С. Психология Искусства. М.: Педагогика, 1987. 345 с.
15. Галицына Т. В. Системно-деятельностный подход в преподавании математики //Новое слово в науке: стратегии развития. – 2022. – С. 43-45.
16. Гальперин Петр Яковлевич Опыт изучения формирования умственных действий // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2017. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-izucheniya-formirovaniya-umstvennyh-deystviy> (дата обращения: 10.02.2023).
17. Горин А. А. и др. Ролевые игры живого действия, как механизм изучения прикладных аспектов гуманитарных дисциплин. – 2017.
18. Горина Л.В. Признаки равенства треугольников. Задачи на готовых чертежах // Математика. Все для учителя. 2015. №4 (52). С. 25-28
19. Григорьева, Г.И. Нестандартные уроки математики / Г.И.Григорьева – Волгоград: Корифей, 2019
20. Дьюи Дж. Демократия и образование / Пер. с англ. М., 2000. – С.11.
21. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ.; Под ред. Н. Д. Виноградова. – М., 1997. – С.72.
22. Жумаев М.Э. Использование компьютерных игр на уроках математики для повышения эффективности в учебном процессе // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. №6-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kompyuternyh-igr-na-urokakh>

matematiki-dlya-povysheniya-effektivnosti-v-uchebnom-protsesse (дата обращения: 18.03.2023).

23. Занков, Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков ; вступ. ст. Ш. А. Амонашвили. – Москва: Новая школа, 1996. – 431 с. URL: <https://resources.mgpru.ru/findbooks.php?pagenum=1> 4. Занков, Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. – 3-е изд., доп. – Москва: Дом педагогики, 1999. – 607 с.

24. Зотова Е.В. Дидактическая игра «Математик – бизнесмен» / «Pedportal.net» [Электронный ресурс]. URL <https://pedportal.net/starshie-klassy/algebra/didakticheskaya-igra-quot-matematik-biznesmen-quot-709941> (дата обращения: 11.05.2023).

25. Кириченко Дмитрий Викторович, Галагузова Юлия Николаевна Геймификация в работе учителя общеобразовательной школы: опыт и перспективы // Педагогическое образование в России. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/geymifikatsiya-v-rabote-uchitelya-obsheobrazovatelnoy-shkoly-opyt-i-perspektivy> (дата обращения: 13.03.2023).

26. Кожуховская Л.С. Педагогические игротехники: копилка методов и упражнений – Минск: БГУФК, 2010. – 233 с

27. Козловская, М.В. «Мы – будущие избиратели». Ролевая игра для старшеклассников [Электронный ресурс] // URL: <https://nsportal.ru/shkola/obshchestvoznaniye/library/2012/11/24/my-budushchie-izbirateli-rolevaya-igra-dlya>

28. Коршунова Н. Л. Деятельностный подход в современном образовании: сущность, проблемные зоны, перспективы реализации //Известия Воронежского государственного педагогического университета. – 2014. – №. 2. – С. 55-59.

29. Коряковцева Н.В. Ролевая игра "Школа бизнеса" на уроке алгебры в 8 классе по теме "Квадратные уравнения" / «Инфоурок» [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/rolevaya-igra-shkola-biznesa-na-uroke-algebry-v-8-klasse-po-teme-kvadratnye-uravneniya-4044499.html> (дата обращения: 11.05.2023).

30. Кубышева М. А., Воровщиков С. Г. Системно-деятельностный подход: векторы осмысления. – 2022.
31. Лапаев Н. С. Системно-деятельностный подход, как наиболее эффективный подход в современном обучении // Психолого-педагогические аспекты реализации образовательных программ. – 2020. – С. 38-40.
32. Лекторский В. А. Деятельностный подход вчера и сегодня // Стиль мышления: проблема исторического единства научного знания. К. – 2011. – С. 15-27.
33. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальностям "Психология", "Клин. психология" / А. Н. Леонтьев. – 2-е изд., стер. – Москва: Смысл: Academia, 2004, 2005. – 346 с.
34. ЛеФевер Ли. Искусство объяснять. Как сделать так, чтобы вас понимали с полуслова / ЛеФевер Ли. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 290 с.
35. Лобачевский и XXI век: материалы IV учебно-научной студенческой конференции, посвященной Году Лобачевского в Казанском федеральном университете / под ред. Л.Р. Шакировой. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2017–384 с.
36. Лобачевский и XXI век: материалы VII учебно-научной студенческой конференции, посвященной Году Лобачевского в Казанском федеральном университете / под ред. Л.Р. Шакировой. – Ижевск: ООО «Принт», 2020 – 200 с. стр. 44-51
37. Малышева М.М. Системно-деятельностный подход – новая методология реализации ФГОС // Царскосельские чтения. 2014. №XVIII. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-deyatelnostnyy-podhod-novaya-metodologiya-realizatsii-fgos> (дата обращения: 18.03.2023).
38. Матюлина А.С. Методические рекомендации «Сюжетно-ролевая игра с использованием интерактивных методов» – Минск, 2017. 36 с.

39. Методические рекомендации по использованию системно-деятельностного подхода в организации образовательной деятельности /авт.-сост. И.В. Аксенова, Е.Ю. Бурцева, О.В. Гоголашвили, Н.М. Кузнецова, О.В. Созонтова, Т.Д. Стрельникова, Н.В. Углова – Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2019. – 186 с.

40. Михайленко, Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий / Т. М. Михайленко. – Текст: непосредственный // Педагогика: традиции и инновации: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, октябрь 2011 г.). – Т. 1. – Челябинск: Два комсомольца, 2011. – С. 140-146. –URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/19/1084/> (дата обращения: 09.05.2023).

41. Надточий Юлия Борисовна Использование игровых методов и приемов обучения на занятиях по дисциплинам математического цикла // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2021. №2 (42). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-igrovyyh-metodov-i-priemov-obucheniya-na-zanyatiyah-po-distiplinam-matematicheskogo-tsikla> (дата обращения: 10.02.2023).

42. Нечаева Н. В., Ванцян А. Г. Система развивающего обучения Л.В Занкова – что это такое //Самара: Издательский дом Федорова. – 2006.

43. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Министерства просвещения №287 31 мая 2021 г. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920> (дата обращения: 12.01.2023)

44. О Стратегии научно-технического развития Российской Федерации (с изменениями на 15 марта 2021 года): указ Президента РФ от 01.12.2016 №642 (ред. от 15.03.2021). URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/ (дата обращения: 12.01.2023)

45. Петерсон Л. Г. Кубышева М.А. Деятельностный и системно-деятельностный подходы: методология и практика реализации // Пермский педагогический журнал. 2016. №8. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnostnyy-i-sistemno-deyatelnostnyy-podhody-metodologiya-i-praktika-realizatsii> (дата обращения: 08.06.2023).

46. Петерсон Л. Г. и др. Определение понятия "деятельность" в современной педагогике в контексте исторического процесса формирования системно-деятельностного подхода //Иновационные проекты и программы в образовании. – 2016. – №. 4. – С. 6-13.

47. Пожидаева О. И. Системно-деятельностный подход как основа преподавания математики //Вопросы педагогики. – 2019. – №. 6-2. – С. 131-134.

48. Приходченко Екатерина Ильинична, Кузьмичева Анна Сергеевна, Мотузенко Надежда Ивановна Деятельностный подход в обучении // Вестник Донецкого педагогического института. 2017. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/deyatelnostnyy-podhod-v-obuchenii-2> (дата обращения: 27.03.2023).

49. Реморенко И. М. и др. Деятельностный подход в образовании. – 2018.

50. Развитие теории и практики учебной деятельности: научная школа В.В. Давыдова: монография по материалам Междунар. сетевой науч. конф. (Беларусь, Италия, Россия). Волгоград, 6–8 апр. 2016 г. / сост. и общ. ред. Т.Ю. Андрущенко, А.Г. Крицкого, Л.К. Максимова. – Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2016. – 274 с.

51. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. – 2005.

52. Сайфуллина М. Л., Зарипова И. В., Саматова А. Р. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС.

53. Субботская С.Г. Интегрированная ролевая игра «Автотранспортное предприятие» / «Инфоурок» [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/material.html?mid=> (дата обращения: 11.05.2023).

54. Телякова И. Х. Основополагающие принципы развивающего обучения в системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова //вопросы педагогики Учредители: Научно-информационный издательский центр" Институт стратегических исследований". – 2022. – С. 321-322.

55. Тихомандрицкая Ольга Алексеевна, Рикель Александр Маркович (Не)взрослое поколение: модель исследования поколенческой относительности оценки взрослости // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ne-vzrosloe-pokolenie-model-issledovaniya-pokolencheskoy-otnositelnosti-otsenki-vzroslosti> (дата обращения: 18.03.2023).

56. Тоистева Ольга Сергеевна Системно-деятельностный подход: сущностная характеристика и принципы реализации // Педагогическое образование в России. 2013. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-deyatelnostnyu-podhod-suschnostnaya-harakteristika-i-printsipy-realizatsii-1> (дата обращения: 08.06.2023).

57. Тышкевич В.О., Ролевая игра по литературе «Мертвые души» для 10 классов. Эл. ресурс: <https://nsportal.ru/shkola/literatura/library/2020/12/08/rolevaya-igra-po-literature-mertvye-dushi-dlya-10-klassov>

58. Халудорова Л. Е. Инновационные образовательные практики как средство реализации обновленного ФГОС ООО // Вестник Сургутского государственного педагогического университета. – 2023. – №. 1 (82). – С. 112-121.

59. Хуторской А.В. Педагогические предпосылки самореализации ученика в эвристическом обучении [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. – 2015. – №2. – С.25. URL: <https://eidos-institute.ru/journal/>

60. Хуторской А. В. 12 ошибок ФГОС // Вестник Института образования человека. – 2016. – №. 1. – С. 9-9.

61. Цукерман Г. А. Развивающее обучение // Психологический журнал Международного университета природы, общества и человека «Дубна». – 2013. – №. 1. – С. 17-18.

62. Чернокнижникова Л. М. Математика. 5-10 классы. Нестандартные уроки / Л. М. Чернокнижникова. – Школьное образование. – М.: АРКТИ, 2010. – 112 с.

63. Широбокова, Т.С. Методика организации и проведения нетрадиционных уроков в образовательном процессе учреждений / Т.С. Широбокова СПО, Научные исследования в образовании. – 2012. – №12, 1. – 14 с

64. Шмелева, О. В. Игровые технологии — эффективное средство формирования ключевых компетенций обучающихся на уроках математики / О. В. Шмелева. – Текст: непосредственный // Школьная педагогика. – 2016. – № 3 (6). – С. 19-24. – URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/37/1118/> (дата обращения: 11.05.2023).

65. Энциклопедия о мире Гарри Поттера [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://harrytotter.fandom.com/ru/wiki>

66. Williams D., Kennedy T. L. M., Moore R. J. Behind the avatar: The patterns, practices, and functions of role-playing in MMOs //Games and culture. – 2011. – Т. 6. – №. 2. – С. 171-200.