

Министерство просвещения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, физики, информатики и технологий
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения информатике
Кафедра высшей математики и методики обучения математике

**Методика формирования личностных
универсальных учебных действий на уроках
математики в 8-х классах**
Выпускная квалификационная работа

Работа допущена к защите
« ____ » _____ 2022 г.

Зав. кафедрой _____

Исполнитель: студент группы МИ-1701
ИМФИиТ
Сивухина А.Д.

Руководитель: доцент, к.п.н.
Семенова И. Н.

Екатеринбург 2022

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1. Теоретические основы для построения модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов при изучении школьного курса математики.....	7
1.1. Структура методики формирования универсальных учебных действий	7
1.2. Операционный состав личностных универсальных учебных действий в контексте обновленных ФГОС ООО при изучении школьного курса математики	12
1.3. Структурная модель методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов при изучении школьного курса математики.....	17
Выводы по главе 1.....	26
Глава 2. Наполнение структурной модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов в процессе организации учебно-познавательной деятельности на уроках математики.....	28
2.1. Особенности методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов на уроках математики	28
2.2. Совокупность учебных заданий, направленных на формирование личностных универсальных учебных действий для обучающихся 8-го класса на примере темы «Четырехугольники»	35
2.3. Конспект урока.....	40
Выводы по главе 2.....	44
Заключение	45

Список использованных источников	47
--	----

Введение

В настоящее время востребованными в образовании становятся результаты обучения не в виде конкретных знаний, а в виде умения учиться. Поэтому важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

Развитие личности в системе школьного образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Предполагается, что формирование УУД осуществляется в процессе изучения каждого из предметов образования, в том числе и предметов естественно-научного цикла.

Актуальность исследования обусловлена потребностями школьной практики в методике формирования личностных универсальных учебных действий обучающихся в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО). ФГОС устанавливает требования к достижению обучающимися на уровне ключевых понятий личностных результатов, сформированных в систему ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам (например, осознание, готовность, ориентация, восприимчивость, установка).

Проблемами формирования личностных УУД занимались такие ученые как: А.Г. Асмолов, В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин и другие.

В частности, результатами исследований А.Г. Асмолова стало пособие «Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли», в котором он представляет системы заданий для формирования и развития каждой компоненты УУД.

При этом укажем, что до введения в словарь педагогического общения термина «УУД», проблема формирования личности исследовалась и в советской педагогике, например, В.В. Давыдовым, Д.Б. Элькониным. Работы В.В. Давыдова и Д.Б. Эльконина посвящены теории развивающего обучения, которая сегодня играет большую роль в образовании и системно-деятельностном подходе к обучению.

Несмотря на то, что изучением данной проблемы занимаются давно, в соответствии с требованиями обновленных ФГОС ООО она остается актуальной, так как уникальность личности всегда требует индивидуального подхода и накопления базы методик или приемов формирования личностных УУД (ЛУУД) позволит учителю подобрать или адаптировать наиболее эффективную для контингента обучающихся с определенными психолого-педагогическими особенностями, при изучении конкретной темы школьного курса.

Формирование личностных УУД происходит на всех ступенях образования: начальная, средняя и старшая школы. Для узкой направленности исследования и, следовательно, конкретного результата, выберем школьный курс «Математика», 8-е классы, тема «Четырехугольники».

Объект исследования: процесс формирования личностных универсальных учебных действий на уроках математики в 8-х классах.

Предмет исследования: методика формирования личностных универсальных учебных действий на уроках математики в 8-х классах.

Цель исследования: разработать и проиллюстрировать методику формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов на уроках математики.

Задачи исследования:

1. Проанализировать литературу и существующие методики формирования универсальных учебных действий у обучающихся основной

школы для выделения элементов структуры методики формирования универсальных учебных действий.

2. Выделить операционный состав 2 подгрупп компонент личностных универсальных учебных действий на основе анализа психолого-педагогической литературы.

3. Выделить структурные элементы модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов.

4. Выделить особенности методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов на уроках математики.

5. Разработать совокупность учебных заданий, направленных на формирование личностных универсальных учебных действий на уроках математики в 8-х классах на примере темы “Четырехугольники”.

Структура работы: работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, содержащего 44 наименований.

В тексте работы 8 таблиц, 2 схемы.

Апробация результатов исследования:

1. Сивухина А. Д., Слепухин А. В. «Анализ потенциала онлайн-платформ с точки зрения возможности достижения современных образовательных результатов» // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. Екатеринбург, 2022. С.45-52.

2. Материалы исследования обсуждались на практическом занятии со студентами групп МИ-2131 и МИ-2132 института математики, физики, информатики и технологий УрГПУ.

Глава 1. Теоретические основы для построения модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов при изучении школьного курса математики

1.1. Структура методики формирования универсальных учебных действий

С появлением требований к результатам образования, диктуемых ФГОС ООО [27], которые включают в себя формирование и развитие умения учиться, то есть формирование и развитие универсальных учебных действий, возникла необходимость в создании соответствующих методик. Для этого рассмотрим различные подходы к определениям «формирование», «методика», определим структуру методики формирования.

Существует множество различных трактовок определения понятия «формирование», рассмотрим некоторые из них.

И.П. Подласый [26] предлагает следующий подход к определению: формирование – процесс становления человека как социального существа под воздействием всех без исключения факторов: экологических, социальных, экономических, идеологических, психологических и т. д.

В словаре С.И. Ожегова [24] термин «формирование» толкуется как порождение и как придание определенной формы, законченности чему-либо.

В психологии (в частности, например, в [7]) термин «формирование» трактуется как процесс целенаправленного педагогического воздействия на обучающегося с целью развития у него определенных качеств личности – мировоззрения, знаний, навыков, внимания, ценностных ориентаций и т. д.

В качестве рабочего определения выберем то, которое вводится в психологии, так как образовательный процесс подразумевает под собой взаимодействие обучающего и обучающихся.

Определений понятия «методика» также существует множество, причем некоторые из них могут быть применены только в конкретных сферах. На основе анализа методической литературы [4], [22], [23] можем выделить следующие трактовки понятия «методика»:

методика – это совокупность способов целесообразного проведения какой-либо работы [22];

методика — это производная от метода, конкретизированная для реальной ситуации определенная усвоенная процедура или набор процедур для достижения некоторой специфической цели [4];

методика – совокупность методов практического выполнения чего-либо [23].

В качестве основного подхода к определению понятия «методика» выберем введенное С.М. Вишняковой [4], так как данное определение наиболее полно раскрывает методику, как взаимосвязанную структуру.

Исходя из рассмотренных определений понятия «формирование» и «методика», мы можем ввести определение понятия «методика формирования». Методика формирования – это совокупность способов целенаправленного педагогического воздействия на обучающегося с целью развития у него определенных качеств личности.

В полученном определении методики формирования говорится о совокупности способов педагогического воздействия. Для того, чтобы выделить эти способы проанализируем педагогическую и методическую литературу для выделения элементов структуры методики формирования УУД.

Одним из примеров методики формирования является методика, разработанная Д.А. Казимовой, Д.И. Абдульмановой, Г.Н. Манашовой и Д.Б. Есмагамбетовой [40]. Авторы представляют методику формирования управленческой компетенции у будущих педагогов, в которой выделяют следующую структуру: цель, задачи, содержание (система знаний, являющаяся основой для формирования компетентности и всестороннего развития личности), педагогические условия, обучающийся, диагностика, результат.

Следующей рассмотрим методику, разработанную А.В. Слепухиным и направленную на формирование профессиональных умений [36]. Автор

выделяет в методике следующие компоненты: цель, задачи, принципы обучения, принципы проектирования методики и виртуальной образовательной среды (ВОС), содержательные компоненты ВОС, подходы, методы обучения с использованием ВОС, методы использования ВОС, методы управления, методы диагностики, формы организации обучения, виды учебной деятельности, условия эффективности процесса реализации возможностей ВОС, результат.

Примером еще одной методики формирования будем рассматривать методику формирования готовности студентов медицинского колледжа к использованию ИКТ в профессиональной деятельности, разработанную А.И. Газейкиной и А.П. Тюменевой [6]. Авторы выделяют в методике этапы формирования:

1 этап: формирование интереса к работе с компьютером и потребности к самообразованию в этой области знаний, развитие профессионального мышления; развитие умения использовать возможности прикладных программ общего назначения для решения образовательных задач и будущих профессиональных задач.

2 этап: формирование понимания профессиональных задач, уровня их важности, формирование умения работать со специализированным программным обеспечением медицинского назначения.

3 этап: формирование умений определять тип программного обеспечения, необходимого для решения конкретной профессиональной задачи, осуществлять подбор конкретного программного средства выбранного типа, формирование положительного отношения студентов медицинского колледжа к использованию ИКТ в профессиональной деятельности.

Авторами еще одной методики, которую мы будем анализировать, являются Н.Г. Егошина и А.Ю. Янаева [12]. В своей работе авторы рассматривают вопрос формирования нравственно-этической ориентации школьников средствами учебного предмета «иностранная литература» и

иллюстрируют это на примере внедрения в образовательный процесс программы элективного курса, способствующего формированию нравственного сознания. Методику работы с моральными дилеммами авторы демонстрируют на примере дилеммы о патриотизме. Методика включает следующие этапы: целевая установка дилеммы; презентация дилеммы; разъяснение дилеммы; первичное принятие решения; воспитывающая ситуация; окончательное принятие решения; заключение (социоморальная рефлексия). Основными методами формирования основ нравственно-этической ориентации выступают беседа и дискуссия.

Преимуществами данной методики являются, во-первых, четкое пояснение действий педагога; во-вторых, развитие не только нравственно-этической ориентации, но и умений выражать свои мысли, работать в группе, слушать и слышать других; в-третьих, активное и сознательное участие в дискуссии обучающихся. Одним и самым значимым недостатком для данной методики является ее узкое применение.

Для выделения элементов структуры методики формирования УУД возьмем за основу методику формирования профессиональных умений, разработанную А.В. Слепухиным [36], так как данная методика наиболее широко рассматривает все инструменты воздействия, требуемые для достижения личностных результатов.

Так как в данной работе не предусмотрена организация процесса формирования УУД с использованием виртуальной образовательной среды (ВОС), значит, все компоненты, которые конкретизируют методику именно для применения ее с использованием возможностей ВОС, можно отсеять. Также можно исключить такие компоненты, как методы управления и подходы, так как государственным стандартом установлен единый подход к обучению – системно-деятельностный [27]. Компоненту «методы обучения с использованием ВОС» изменим на «методы обучения». Также согласно требованиям ФГОС ООО [27] необходимо выделить такой структурный элемент методики, как психолого-педагогические особенности, так как в

процессе образования должны учитываться индивидуальные особенности обучающихся.

Подводя итог сказанному, выделим элементы структуры методики формирования универсальных учебных действий:

- цель;
- задачи;
- принципы обучения;
- методы обучения;
- методы диагностики;
- формы организации обучения;
- виды учебной деятельности.

1.2. Операционный состав личностных универсальных учебных действий в контексте обновленных ФГОС ООО при изучении школьного курса математики

В 1.1. нами выделены элементы структуры методики формирования универсальных учебных действий. Продолжая достижение цели исследования, решим задачу, которая позволит уточнить элементы полученной структуры на основе выделения операционного состава личностных универсальных учебных действий (ЛУУД).

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта в рамках образовательного процесса каждое действие подразумевает под собой совокупность операций. Формирование каждого этого компонента действий обеспечивает полноту сформированного действия. На основе анализа работ [3], [8], [18] выделим операционный состав личностных универсальных учебных действий. Для этого необходимо:

- в формулировке каждой компоненты ЛУУД выделить все составляющие по отдельности;
- проанализировав педагогическую и психологическую литературу, на основании анализа определения каждого составляющего компонента действия, выбрать то, которое наиболее полно раскрывает сущность составляющей выделенного действия;
- выделить все виды деятельности, входящие в состав определения;
- перевести выделенные виды деятельности на язык действий обучающихся, опираясь на технологию обучения на основе деятельностного подхода О.Б. Епишевой [13].

Проиллюстрируем результат выделения операционного состава личностных универсальных действий в таблице 1.

Операционный состав компонент подгрупп личностных УУД

<i>Компонента подгруппы ЛУУД</i>	<i>Составляющие компоненты</i>	<i>Определение и сущность каждой составляющей</i>	<i>Виды деятельности, входящие в определение</i>	<i>Операционный состав компоненты в надежно опознаваемых действиях обучающегося</i>
42.1.8 овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия	овладение навыками исследовательской деятельности	учебная исследовательская деятельность – это специально организованная, познавательная творческая деятельность учащихся, по своей структуре соответствующая научной деятельности, характеризующаяся целенаправленностью, активностью, предметностью, мотивированностью и сознательностью, результатом которой является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для учащихся знаний или способов деятельности [38]	<p>формирование познавательных мотивов</p> <p>формирование исследовательских умений</p> <p>формирование субъективно новых знаний</p> <p>формирование субъективно новых способов деятельности</p>	<p>1) формулирует необходимость в получении новых знаний и способов деятельности;</p> <p>2) приводит варианты действий, с помощью которых можно получить новые знания и способы деятельности;</p> <p>3) выполняет деятельность по достижению новой информации и способов деятельности;</p> <p>4) устанавливает связи между новой информацией с уже имеющейся системой знаний</p>

	установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков	осмысление – это соотнесение новой информации с уже имеющейся у учащегося системой знаний [41]	сопоставление новой информации с имеющейся	
	стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия	стремление – мотив, который не представлен субъекту в его предметном содержании, в силу чего на первый план выступает динамическая сторона деятельности [15]	создание мотивации	
42.2 умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области	умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам	распознавать – разбивать (анализировать) по признакам [13]		1) формулирует определение; 2) формулирует признаки понятия; 3) сравнивает понятия; 4) классифицирует понятия; 5) устанавливает связи между понятиями; 6) подводит объект под понятие или свойство; 7) приводит примеры изучаемого объекта; 8) использует понятие и его свойства при решении задач
	умение выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия			
	умение конкретизировать понятие примерами	конкретизация – установление всех возможных связей и отношений объекта и его свойств [13]	приведение примеров изучаемого объекта и его свойств конструирование объектов, иллюстрирующих данное понятие или свойство	

концепции устойчивого развития	умение использовать понятие и его свойства при решении задач			
	умение оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития	оперирование понятиями – формулировка определений, сравнение и классификация, установление отношений между понятиями [13]	формулировка определений	
			сравнение понятий	
			классификация понятий	
		установление отношений между понятиями		

Таким образом, выделенный состав некоторых личностных УУД является основой для формирования компонент и диагностики сформированности действия.

Подводя итог 1.2. укажем, что в качестве операционного состава ЛУУД в работе будут приняты следующие:

– овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия:

- формулирует необходимость в получении новых знаний и способов деятельности;
- приводит варианты действий, с помощью которых можно получить новые знания и способы деятельности;
- выполняет деятельность по достижению новой информации и способов деятельности;
- устанавливает связи между новой информацией с уже имеющейся системой знаний;

– умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами,

использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития:

- формулирует определение;
- формулирует признаки понятия;
- сравнивает понятия; классифицирует понятия;
- устанавливает связи между понятиями;
- подводит объект под понятие или свойство;
- приводит примеры изучаемого объекта;
- использует понятие и его свойства при решении задач.

1.3. Структурная модель методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов при изучении школьного курса математики

Для того чтобы разработать модель методики формирования личностных УУД, нужно наполнить все элементы структуры методики формирования ЛУУД, которые входят в ее состав, а также установить связи между этими элементами. В 1.2. мы выделили операционный состав ЛУУД. Уточняя результат, полученный в 1.1. за счет фиксации операционного состава ЛУУД, опишем эти элементы.

Для этого раскроем сущность каждого из этих элементов.

Цель: формирование личностных универсальных учебных действий.

Задачи: выделить операционный состав компонент личностных УУД; продифференцировать операции по уровню сформированности; разработать учебные (учебно-познавательные) задания, направленные на формирование ЛУУД.

Принципы: принцип систематичности и последовательности, доступности, сознательности и активности [21].

М. И. Махмутов [21] выделил следующие дидактические принципы: научности и систематичности; активности и самостоятельности обучающихся; единства образования, воспитания и развития; связи теории с практикой; проблемности; мотивации умения и труда; трудности и доступности; бинарности; единства слова и наглядности; дифференциации и индивидуализации; профессиональной направленности. Обоснуем выбранные принципы. Принцип систематичности и последовательности диктуется сущностью современной образовательной парадигмы—развитие личности обучающихся должно быть организовано на основании этапов развития мышления, новые знания должны формироваться системой, последовательно и логически наполняемой. Принцип доступности выбран согласно О.Б. Епишевой [13], в работе которой утверждается, что для всякой обобщенной категории образовательных целей существует три уровня

усвоения. На уроках математики всегда найдутся такие учебные или учебно-познавательные задания, которые будут обеспечивать достижение всех трех уровней каждой из целей. В связи с разнообразием формулировок учебных, учебно-познавательных и познавательных заданий для педагога открывается большой выбор форм, методов и средств, что позволяет при частом их изменении поддерживать интерес к обучению у обучающихся и постоянно мотивировать их к учебной и познавательной деятельности. Сознательность и активность оказывают большое влияние на эффективность педагогического процесса и усвоение учебного материала, поэтому был выбран такой принцип, как принцип сознательности и активности обучающихся.

Формы: парная, групповая, коллективная, индивидуальная.

В работе [1] В.И. Андреев выделяет такие формы, как: парная, групповая, коллективная (работа в парах сменного состава), индивидуальная. Так как при использовании каждой этой формы может достигаться цель, то включим каждую форму в методику для большей свободы выбора учителем формы, подходящей для конкретного урока и конкретного задания.

Методы: существуют различные классификации методов обучения. Рассмотрим две классификации, выделенные И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным, основанные на характере деятельности обучающихся [34], и М.И. Лукьяновой и Н.В. Калининой [17]. В первой классификации выделены следующие методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично поисковый, исследовательский. Во второй классификации выделены информационные, операционные, творческие методы и методы контроля и обратной связи.

В рамках нашего исследования примем классификацию И.Я. Лернера и М.Н. Скаткина [34], так как выделенная ими классификация не ориентирована на конкретную цель образовательного процесса, то есть методы, выделенные этими авторами, применяются на всех этапах образовательного процесса и применимы для достижения любой поставленной цели.

Методы диагностик: согласно А.В. Хуторскому для определения результатов учебной деятельности учащихся и педагога с целью выявления анализа, оценки и коррекции обучения служит педагогическая диагностика [43].

Каждое диагностическое исследование состоит из нескольких этапов [35, 37]:

- подготовительный (определяется объект диагностической деятельности, предмет, цели и задачи);
- планирование диагностических действия (определение объема выборки, выбор методов сбора первичной информации, обоснование логической структуры их использования, принятие решения о предполагаемой методике обработки информации и визуализации данных, проведение подбора и подготовки используемых в диагностике материалов и инструкций);
- сбор диагностических данных (проводится выбранная диагностическая методика, протоколирование данных, первичная обработка данных, их классификация и предварительная интерпретация);
- анализ диагностических данных (классификация, систематизация, количественная и качественная обработка результатов, синтез компонентов диагностируемого объекта, выработка педагогического диагноза и заключение о состоянии диагностируемого объекта).

Согласно первому этапу, определим объект, предмет, цели и задачи диагностики.

Объект: деятельность обучающихся 8-х классов.

Предмет: личностные универсальные учебные действия.

Цель: выявление уровня сформированности личностных универсальных учебных действий у обучающихся. О. Б. Епишева [13] выделяет пять уровней сформированности приемов учебных действий:

0-й – неуспеваемость (отсутствие приемов, непонимание их состава, нежелание учиться);

1-й – минимум успеваемости (ситуативное механическое использование готовых приемов учебной деятельности с помощью извне);

2-й – обязательный уровень (самостоятельное использование готовых приемов в стандартных ситуациях и по их образцу неадекватный перенос в новые ситуации);

3-й – уровень возможностей (самостоятельное использование готовых приемов в нестандартных ситуациях, адекватный перенос в новые ситуации);

4-й – «одаренные дети» (самостоятельное нахождение новых приемов, их обобщение и перенос в различные ситуации, в том числе не аналогичные изученным).

ФГОС ООО [27] так же устанавливает требования к достижению обучающимися на уровне ключевых понятий личностных результатов, сформированных в систему ценностных отношений обучающихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам (например, осознание, готовность, ориентация, восприимчивость, установка).

Задачи диагностики [5]:

1. Выявление и сбор педагогически значимой информации, характеризующей результаты обучения школьников.
2. Обработка и анализ собранной информации.
3. Оценка достоверности диагностируемой информации и результативности диагностики.

Исходя из выделенной классификации методов на основании меры «субъективности-объективности» [39], выберем малоформализованные методы диагностики, а конкретно – контент-анализ.

Виды учебной деятельности: На основе анализа педагогической и методической литературы (в частности [10], [13], [34]) выделим следующие виды учебной деятельности: учебно-познавательная деятельность – наблюдение, эксперимент, работа с книгой, систематизация знаний и др.;

эвристическая учебная деятельность – конструирование правил, понятий, исследование, построение гипотез, сравнение и др. [13].

На основании ФГОС ООО [27] образовательный процесс должен быть организован согласно возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся. Поэтому есть необходимость дополнить структуру методики, полученную в 1.1. новым элементом – психолого-педагогические особенности. Рассмотрим особенности развития восьмиклассников [19]:

- продолжение развития теоретического рефлексивного мышления;
- становление операций, приобретенных в младшем школьном возрасте, формально-логическими операциями;
- абстрагирование от конкретного, наглядного материала, и как следствие рассуждение в чисто словесном плане;
- рассуждение гипотетико-дедуктивно;
- оперирование гипотезами при решении интеллектуальных задач;
- осуществление системного поиска решений;
- отыскание разных возможных подходов к решению новой задачи с проверкой логической эффективности каждого из них;
- нахождение способов применения абстрактных правил для решения целого класса задач;
- развитие таких операций, как классификация, аналогия, обобщение и другие;
- анализирование операций, которые производит, способов решения задач;
- решение сложных познавательных задач;
- анализирование абстрактных идей, отыскание ошибок и логических противоречий в суждениях;
- проявление интереса к абстрактным философским, религиозным, политическим и прочим проблемам;

- рассуждение об идеалах, о будущем, иногда создание собственных теорий, приобретение нового, более глубокого и обобщенного взгляда на мир;
- становление основ мировоззрения, начинающееся в этот период, что тесно связано с интеллектуальным развитием;
- контролирование таких психических функций, как восприятие и память;
- развитие восприятия на уроках геометрии и черчения;
- появление умения видеть сечения объемных фигур, читать чертеж и т.д.;
- воспроизведение основного смысла прочитанного благодаря трансформации и запоминанию текста;
- осваивание мнемонических приемов, если же они были сформированы в начальной школе, теперь автоматизирование, их становление стилем деятельности;
- появление склонности к самоанализу, самовоспитанию.

Для того чтобы построить модель, нужно определиться с функцией этой модели. Функцию, которую должна нести наша модель, определяют с помощью целей нашей деятельности.

В настоящее время выделено пять основных видов моделей:

- 1) структурная – модель процесса, характеризующая его последовательность и состав стадий и этапов работы, совокупность процедур и взаимодействие участников процесса [25];
- 2) функциональная – предназначена для изучения особенностей работы (функционирования) системы и её назначения во взаимосвязи с внутренними и внешними элементами [25];
- 3) структурно-функциональная – дает наглядное представление о функциях системы и материальных носителях, участвующих в их выполнении;

4) структурно-логическая – это модель, в которой определен состав и иерархия компонентов рассматриваемой системы, последовательность и условия её формирования [42];

5) информационная – модель объекта, представленная в виде информации, описывающей существенные для данного объекта параметры и переменные величины, связи между ними, входы и выходы объекта, и позволяющая путём подачи на модель информации об изменениях входных величин моделировать возможные состояния объекта [16].

Согласно выбранному нами определению методики, мы будем строить структурную модель методики формирования личностных УУД, чтобы указать последовательность и состав этапов учебной деятельности и указать взаимосвязи каждого из компонентов с другими компонентами системы.

По аналогии с [36] представим модель в виде таблицы (таблица 2) с содержанием компонент методики и указанием взаимосвязи компонент.

Таблица 2

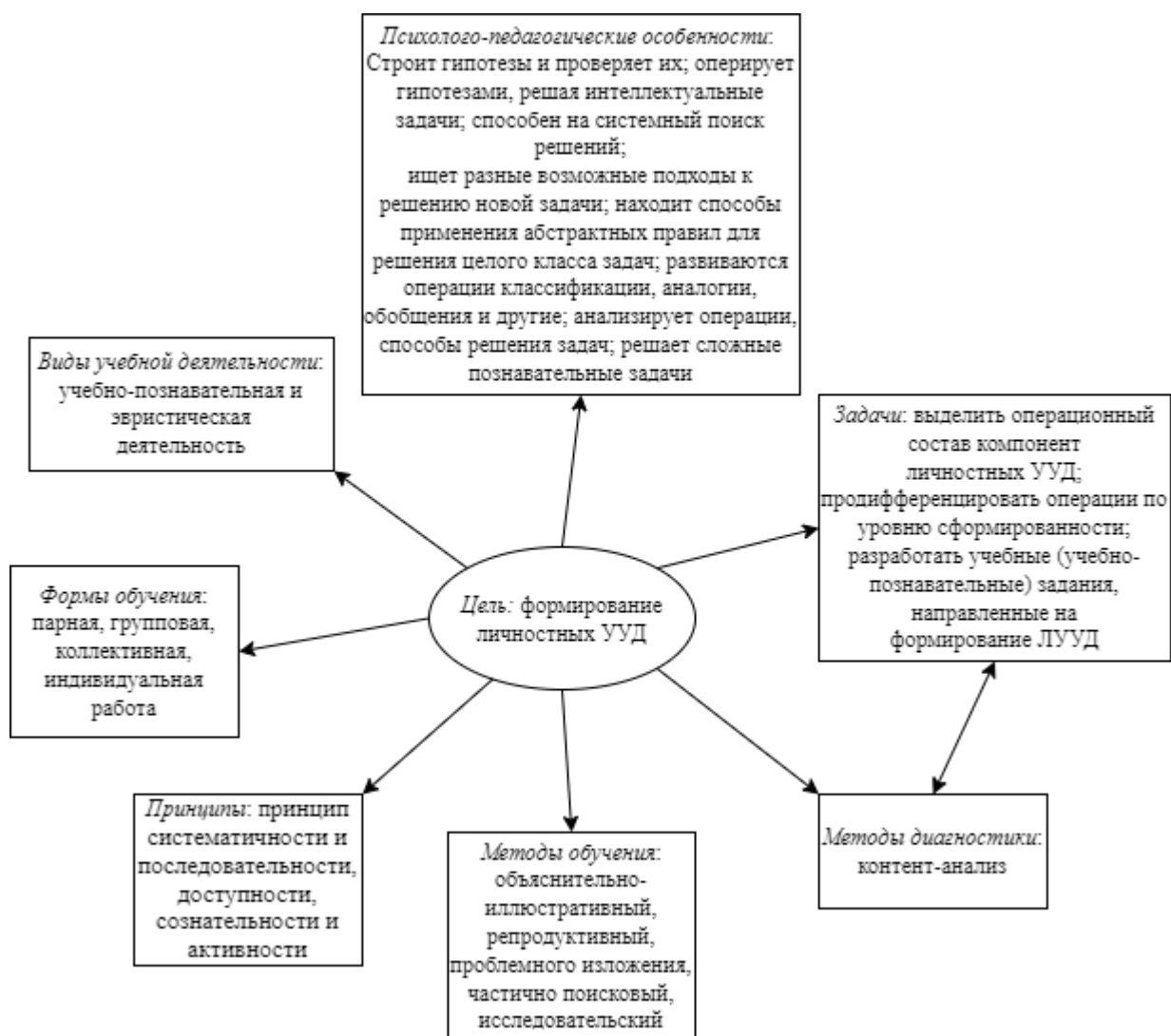
Модель методики формирования личностных универсальных учебных действий

<i>Элемент</i>	<i>Содержательно-составляющие элемента</i>	
Цель	Формирование личностных универсальных учебных действий	
Задачи	Выделить операционный состав компонент личностных УУД; про дифференцировать операции по уровню сформированности; разработать учебные (учебно-познавательные) задания, направленные на формирование ЛУУД	
Принципы обучения	Принцип систематичности и последовательности, доступности, сознательности и активности	
Методы обучения	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский	
Формы обучения	Парная, групповая, коллективная, индивидуальная работа	
Методы диагностики	Контент-анализ	
Виды учебной деятельности	Учебно-познавательная и эвристическая деятельность	
Психолого-	Строит гипотезы и проверяет их; оперирует	

педагогические особенности	гипотезами, решая интеллектуальные задачи; способен на системный поиск решений; ищет разные возможные подходы к решению новой задачи; находит способы применения абстрактных правил для решения целого класса задач; развиваются операции классификации, аналогии, обобщения и другие; анализирует операции, способы решения задач; решает сложные познавательные задачи	
----------------------------	--	--

Таким образом, на основе конкретизации элементов методики формирования личностных УУД (согласно 1.1. и 1.2.), модель методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов, которая включает в себя следующие элементы: цель; задачи; принципы обучения; методы обучения; методы диагностики; формы организации обучения; виды учебной деятельности; психолого-педагогические особенности, можно представить в виде схемы 1.

Модель методики формирования личностных УУД



В представленной схеме модели описаны элементы структуры модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов.

Выводы по главе 1

1. Личностные универсальные учебные действия – важный результат современного образования, достижение которого основывается на последовательном формировании компонент, входящих в состав ЛУУД.

2. Для построения модели методики формирования УУД могут быть приняты следующие элементы: цель; задачи; принципы обучения; методы обучения; методы диагностики; формы организации обучения; виды учебной деятельности.

3. В качестве операционного состава личностных УУД в работе будет принят следующий: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия: формулирует необходимость в получении новых знаний и способов деятельности; приводит варианты действий, с помощью которых можно получить новые знания и способы деятельности; выполняет деятельность по достижению новой информации и способов деятельности; устанавливает связи между новой информацией с уже имеющейся системой знаний. Умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития: формулирует определение; формулирует признаки понятия; сравнивает понятия; классифицирует понятия; устанавливает связи между понятиями; подводит объект под понятие или свойство; приводит примеры изучаемого объекта; использует понятие и его свойства при решении задач.

4. Элементы структуры методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов: цель, задачи, методы диагностики, методы

обучения, принципы обучения, формы обучения, виды учебной деятельности, психолого-педагогические особенности.

Глава 2. Наполнение структурной модели методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов в процессе организации учебно-познавательной деятельности на уроках математики

2.1. Особенности методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов на уроках математики

В главе 1 была построена модель методики формирования личностных УУД, выделены элементы структуры методики, продолжая достижение цели исследования, решим задачу, которая позволит уточнить элементы полученной структуры на основе выделения особенностей организации учебно-познавательной деятельности на уроке.

Для этого, с учетом определения такой организационной формы учебно-познавательной деятельности как урок, выделим особенности урока.

Согласно С.М. Вишняковой [4] урок – это ограниченная по времени форма организация целенаправленного взаимодействия (деятельности и обучения) педагога и обучающихся, систематически применяемая для решения задач обучения, развития и воспитания. Результатом такого взаимодействия является усвоение обучающимися знаний, передаваемых педагогом, формирование умений и навыков, развитие способностей. Из данного определения уже можно выделить ряд особенностей такой формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся: ограничение времени, постоянное сопровождение учителя, системность.

Урок как основа реализации стандарта должен отвечать качественным характеристикам современного образования. Ключевой характеристикой качества образования становятся требования стандарта – требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ [27]: предметные, метапредметные (регулятивные, коммуникативные, познавательные УУД) и личностные. Так как в рамках урока образовательный процесс организуется не в режиме «учитель-

обучающийся», а в формате «учитель-обучающиеся», то это позволяет достигать ряд регулятивных и коммуникативных УУД, что невозможно при проведении индивидуального занятия. Например, урок дает возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе. Это еще одна отличительная особенность урока как способа организации учебно-познавательной деятельности – возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе.

В работе [20] автор также выделяет отличительные признаки урока: наличие определенных образовательных, воспитательных и развивающих целей; отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения; достижение поставленных целей путем подбора подходящих средств и методов обучения; организация соответствующей учебной деятельности обучающихся.

В соответствии с обновленным ФГОС [27] необходимо переформулировать первую особенность урока, выделенную С.Г. Манвеловым [20]. В настоящий момент в рамках урока формулируются дидактическая цель, предметные, метапредметные и личностные результаты.

В свою очередь уроки в рамках конкретного предмета также имеют специфические особенности. Рассмотрим согласно [20] особенности урока математики:

1) содержание урока математики, как правило, не является автономным, оно разворачивается с опорой на ранее изученное, подготавливая базу для освоения новых знаний, что связано со строгой логикой построения курса математики;

2) в процессе овладения системой математических знаний, в большей степени по сравнению с другими предметами, уделяется внимание развитию у обучающихся логического мышления, умений рассуждать и доказывать;

3) при обучении математике должны быть созданы условия для того, чтобы каждый ученик мог усвоить на уроке главное в изучаемом материале,

поскольку без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека;

4) стремление к эффективному обучению обучающихся на уроках математики обусловлено и тем, что в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин;

5) в процессе обучения математике теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач, потому на уроках математики чаще всего теория не изучается в отрыве от практики.

Всякий урок имеет свой состав и свое строение-структуру. На основе выделения структуры урока методисты, педагоги ([1], [10], [11], [14] и др.) выделяют типологии уроков: по основной дидактической цели; по основному способу их проведения; по основным этапам учебного процесса.

Исходя из проанализированной литературы, выделены следующие особенности урока математики:

- ограничение времени;
- постоянное сопровождение учителя;
- системность;
- возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе;
- наличие дидактической цели, предметных, метапредметных и личностных результатов;
- отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения;
- достижение поставленных целей путем подбора подходящих средств и методов обучения;
- организация соответствующей учебной деятельности обучающихся;
- содержание построено на основе строгой логикой школьного курса математики, представленного в конкретном УМК;
- развитие у обучающихся мыслительных операций;

- выделение учителем главного и второстепенного в изучаемом материале;
- реализация принципа связи теории с практикой.

На основании выделенных особенностей урока уточним или добавим элементы структуры методики формирования личностных универсальных учебных действий. Представим результат конкретизации в виде таблицы 3.

Таблица 3

Уточнение элементов структуры модели методики формирования личностных универсальных учебных действий

<i>Особенность урока математики</i>	<i>Уточнение/добавление элементов структуры модели методики формирования ЛУУД</i>
ограничение времени	
постоянное сопровождение учителя	активные методы обучения в конструкции «учитель-обучающиеся»
возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе	интерактивные методы обучения
наличие дидактической цели, предметных, метапредметных и личностных результатов	дидактическая цель, предметные, метапредметные и личностные (формирование личностных УУД) результаты
отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения	
достижение поставленных целей путем подбора подходящих средств и методов обучения	
организация соответствующей учебной деятельности обучающихся	
содержание построено на основе строгой логикой школьного курса математики, представленного в конкретном УМК	
развитие у обучающихся мыслительных операций	психолого-педагогические особенности подростков
выделение учителем главного и второстепенного в изучаемом материале	
реализация принципа связи теории с практикой	принципы обучения: принцип систематичности и последовательности, доступности, сознательности и активности, принцип связи теории с практикой

Некоторые из указанных в таблице 3 особенностей урока математики оставим как дополнение к модели методики в качестве описания организации учебно-познавательной деятельности, а конкретно:

- отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения;
- организация соответствующей учебной деятельности обучающихся;
- содержание построено на основе строгой логикой школьного курса математики, представленного в конкретном УМК;
- выделение учителем главного и второстепенного в изучаемом материале.

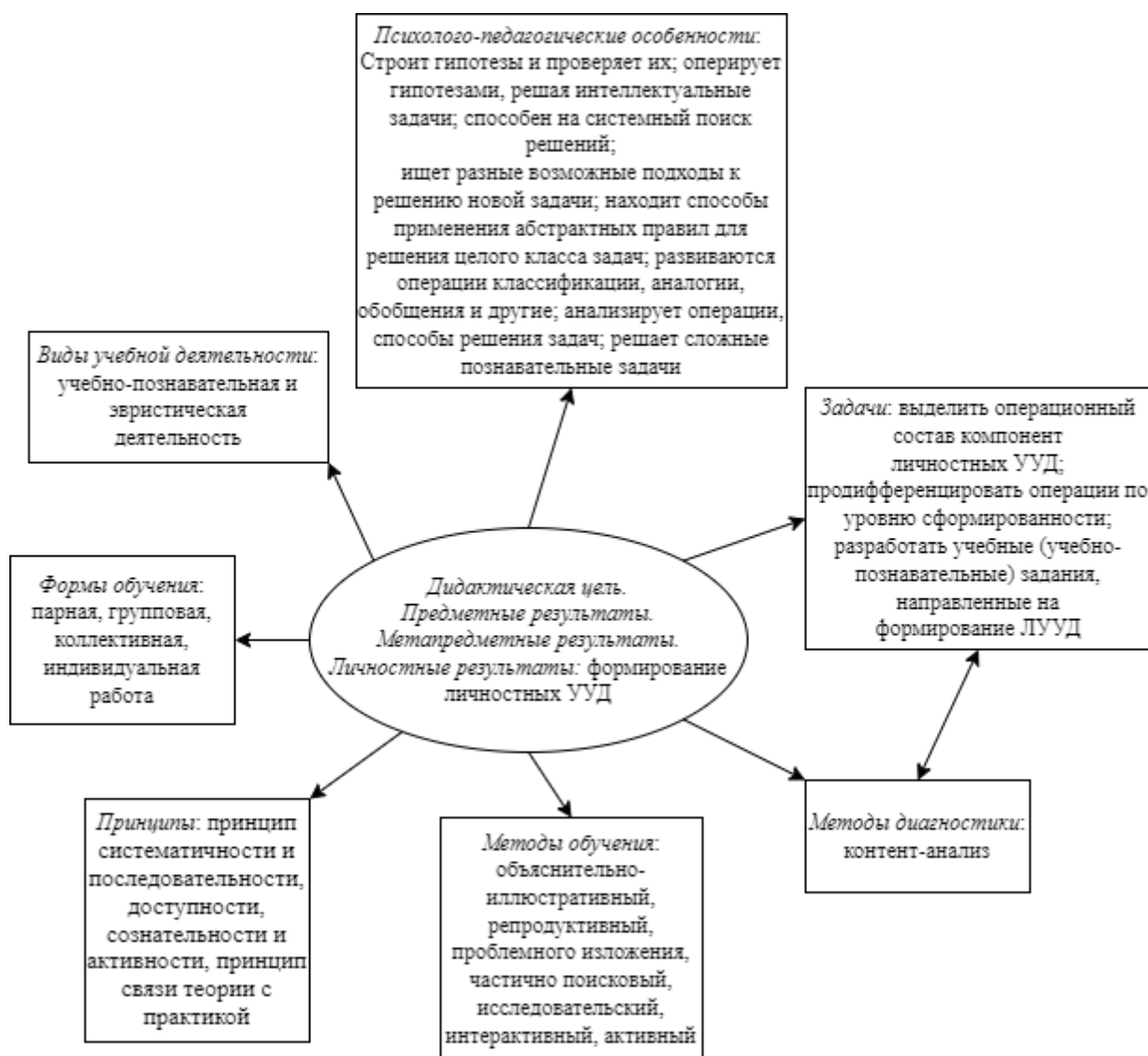
Исходя из проведенного исследования, используя материалы таблицы 3, по аналогии с [36], представим модель методики формирования личностных универсальных учебных действий у обучающихся 8-х классов на уроках математики в виде таблицы (таблица 4) с содержанием компонент методики и указанием взаимосвязи компонент.

Модель методики формирования личностных универсальных учебных действий

<i>Элемент</i>	<i>Содержательно-составляющие элемента</i>
Цель	Дидактическая цель; предметные результаты; метапредметные результаты; <u>личностные результаты</u> : формирование личностных универсальных учебных действий
Задачи	Выделить операционный состав компонент личностных УУД; продифференцировать операции по уровню сформированности; разработать учебные (учебно-познавательные) задания, направленные на формирование ЛУУД
Принципы обучения	Принцип систематичности и последовательности, доступности, сознательности и активности, <u>принцип связи теории с практикой</u>
Методы обучения	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемного изложения, частично-поисковый, исследовательский, <u>интерактивный, активный</u>
Формы обучения	Парная, групповая, коллективная, индивидуальная работа
Методы диагностики	Контент-анализ
Виды учебной деятельности	Учебно-познавательная и эвристическая деятельность
Психолого-педагогические особенности	Строит гипотезы и проверяет их; оперирует гипотезами, решая интеллектуальные задачи; способен на системный поиск решений; ищет разные возможные подходы к решению новой задачи; находит способы применения абстрактных правил для решения целого класса задач; развиваются операции классификации, аналогии, обобщения и другие; анализирует операции, способы решения задач; решает сложные познавательные задачи

Таким образом, на основе конкретизации элементов методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов (согласно 1.1., 1.2. и 1.3.), модель методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов на уроках математики, которая включает в себя следующие элементы: цель; задачи; принципы обучения; методы обучения; методы диагностики; формы организации обучения; виды учебной деятельности; психолого-педагогические особенности, можно представить в виде схемы 2.

Модель методики формирования личностных УУД



В представленной схеме модели методики формирования личностных УУД в сравнении с моделью методики, представленной схемой 1 в 1.3. работы, были изменены следующие элементы: цель, принципы и методы обучения.

2.2. Совокупность учебных заданий, направленных на формирование личностных универсальных учебных действий для обучающихся 8-го класса на примере темы «Четырехугольники»

В предыдущей главе была разработана модель методика формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов. В 2.1. методика была уточнена на основе ее применения в рамках урока математики. Применение конкретизированной в 2.1. методики будет реализовано в данной главе. Для этого необходимо содержательное наполнение учебного процесса, а конкретно – разработать совокупность учебных (учебно-познавательных) заданий для предметной области «Математика».

Согласно примерной рабочей программе [28] обучающиеся 8-х классов должны уметь выполнять следующие виды деятельности, соответствующие личностным результатам: распознавать математические объекты, формулировать свойства математических объектов, применять свойства математических объектов при решении задач. Детализируем каждое из этих действий. Полученную детализацию представим в виде таблицы 4.

Таблица 5

Детализация личностных умений, выделенных в примерной рабочей программе

<i>Умение</i>	<i>Детализация умения</i>
распознавать математические объекты	1) знать характеристические особенности математического объекта; 2) отличать друг от друга (обнаруживать различия) математические объекты; 3) разбирать объекты по характеристическим особенностям; 4) объяснять результат распознавания
формулировать свойства математических объектов	1) распознавать математический объект; 2) знать свойства математических объектов
применять свойства математических объектов при решении задач	1) распознавать математический объект; 2) знать свойства математических объектов; 3) выделять свойства, необходимые для решения задач

Для проектирования компонентов личностных УУД воспользуемся частью примерной рабочей программы, в качестве примера выберем раздел «Четырехугольники» [28].

Таблица 6

Фрагмент примерной рабочей программы по геометрии в 8-х классах

<i>Название раздела (темы)</i>	<i>Основное содержание</i>	<i>Основные виды деятельности обучающихся</i>
Четырехугольники	Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции. Удвоение медианы. Центральная симметрия	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы. Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии

Установим соответствие между основными видами деятельности обучающихся из таблицы 6, операциями компоненты ЛУУД и операциями умений, полученный результат представим в виде таблицы 7.

Таблица 7

Соотнесение видов деятельности, операционного состава компонент подгруппы ЛУУД и операционного состава умений

<i>Виды деятельности</i>	<i>Операционный состав компоненты подгруппы ЛУУД в надёжно опознаваемых действиях обучающегося</i>	<i>Операционный состав умений</i>

формулировать определения	формулирует определение	распознавать математический объект
доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства	формулирует признаки понятия	знать характеристические особенности математического объекта
формулировать определения	сравнивает понятия	знать свойства математических объектов
формулировать определения; доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства	классифицирует понятия	отличать друг от друга (обнаруживать различия) математические объекты; разбирать объекты по характеристическим особенностям
формулировать определения; доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства	устанавливает связи между понятиями	отличать друг от друга (обнаруживать различия) математические объекты; разбирать объекты по характеристическим особенностям; знать свойства математических объектов
доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства	подводит объект под понятие или свойство	распознавать математический объект; знать свойства математических объектов
	приводит примеры изучаемого объекта	распознавать математический объект
доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства	использует понятие и его свойства при решении задач	распознавать математический объект; знать свойства математических объектов; выделять свойства, необходимые для решения задач

Для каждой операции компоненты ЛУУД приведем пример учебного или учебно-познавательного задания, которое целесообразно предложить обучающимся 8-го класса на уроке математики в рамках выбранной темы «Четырехугольники», и результат установления соответствия с видами деятельности, выделенными в таблице 6.

Таблица 8

Примеры учебных и учебно-познавательных заданий, направленных на формирование и развитие личностных УУД

<i>Операционный состав компоненты подгруппы ЛУУД в надежно</i>	<i>Примеры учебных (учебно-познавательных) заданий</i>	<i>Виды деятельности</i>
--	--	--------------------------

<i>опознаваемых действиях обучающегося</i>		
овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия:		
формулирует необходимость в получении новых знаний и способов деятельности	приведите примеры практических ситуаций, в которых используются свойства выпуклых четырехугольников	доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства
приводит варианты действий, с помощью которых можно получить новые знания и способы деятельности	найдите и запишите определения следующих геометрических фигур: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция. Какие способы деятельности нужно выбрать, чтобы выполнить это задание?	формулировать определения
выполняет деятельность по достижению новой информации и способов деятельности	используя учебник, выпишите свойства следующих четырехугольников: параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапеция	
устанавливает связи между новой информацией с уже имеющейся системой знаний	сформулируйте выводы о том, какие новые свойства четырехугольников вы изучили	
умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития:		
формулирует определение	запишите определение ромба	формулировать определения
формулирует признаки понятия	запишите группу геометрических фигур, которой принадлежит данная, перечислите отличительные черты ромба	доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства
сравнивает понятия	запишите определение трапеции и параллелограмма, существенные свойства понятий; установите несущественные свойства понятий; сформулируйте основание для сравнения	формулировать определения

	понятий	
классифицирует понятия	выберите признак, по которому будут классифицироваться понятия	формулировать определения; доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства
устанавливает связи между понятиями	из перечисленных существенных свойств понятий трапеции и параллелограмма выберите сходственные	формулировать определения; доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства
подводит объект под понятие или свойство	из представленных на экране геометрических фигур, выберите те, которые относятся к четырехугольникам, затем перечислите все трапеции	доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства
приводит примеры изучаемого объекта	сделайте чертежи равнобокой, прямоугольной и произвольной трапеции. Где в жизни вы встречали использование каждой из этих трапеций?	изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы
использует понятие и его свойства при решении задач	определите, какие свойства трапеции будут применяться при решении задачи: В трапеции $ABCD$ известно, что $BC \parallel AD, AB \perp AD, BC = CD, \angle ABD = 80^\circ$. Найдите все углы трапеции	доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства

Таким образом, можем сделать вывод, что составленные учебные и учебно-познавательные задания, направленные на формирование личностных УУД, должны соответствовать выделенным элементам структуры методики формирования личностных УУД.

2.3. Конспект урока

С учетом результатов, представленных в 2.2., разработаем конспект урока геометрии в 8-х классах.

Тема урока: Прямоугольник. Ромб. Квадрат.

Тип урока: урок обобщения и систематизации математических знаний.

Цели урока:

Дидактическая: систематизировать понятия параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб и их свойства;

Предметные результаты: развитие умения оперировать понятиями четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат;

Метапредметные результаты: познавательные: развитие умения владеть и использовать знаково-символические средства; регулятивные: развитие умения контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение; коммуникативные: развитие умения учитывать позицию собеседника, организовывать и осуществлять сотрудничество;

Личностные результаты: формирование умений классифицировать понятия, устанавливать связи между понятиями, подводить объект под понятие или свойство.

Методы обучения: частично-поисковый, исследовательский.

Техническое обеспечение урока: ПК, проектор, экран.

Раздаточный материал: таблица сравнения, шпаргалка, анкета.

Задачи урока:

- 1) организует деятельность по актуализации понятий и свойств;
- 2) формулирует задание, направленное на выделение существенных признаков понятия;
- 3) формулирует задание, направленное на классификацию понятий по одному из выделенных существенных признаков понятий;
- 4) формулирует задание на выделение общего среди фигур;

5) представляет вариант системы групп фигур (параллелограмм, прямоугольники, ромбы и квадраты), формулирует задание на добавление в эту систему того материала, который может понадобиться при решении задач (задание на создание некой шпаргалки);

б) задает вопросы о достижении цели всем классом и формулирует задание для определения достижения цели каждым учеником в отдельности.

План урока:

- 1) вводно-мотивационный;
- 2) актуализация знаний;
- 3) обобщение и систематизация знаний;
- 4) рефлексия учебной деятельности.

Ход урока:

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые ЛУУД
Вводно-мотивационный	Приветствует обучающихся, озвучивает тему урока (слайд №1) <i>Прямоугольник. Ромб. Квадрат.</i> Озвучивает цели урока (слайд №2) <i>Систематизировать понятия параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб и их свойства</i>	Приветствуют учителя, проверяют готовность к уроку, слушают тему и цели урока	
Актуализация знаний	Организует деятельность по актуализации опорных знаний по теме: <i>У меня есть 5 карточек со словами, связанными с темой нашего урока, задача обучающегося объяснить слово без использования однокоренных слов.</i> Слова: <i>четырёхугольник, параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб.</i> Формулирует задание: <i>На слайде (слайд №3) представлены свойства известных нам четырехугольников, поставьте в соответствие свойству фигуру, обладающую этим свойством. Свойство может относиться и ко всем перечисленным фигурам. Запишите свои ответы в тетради, затем будем проверять.</i>	Обучающийся объясняет слово с карточки без использования однокоренных слов. Выполняют задание в тетради.	Формулирование определения. Подведение объекта под понятие.

	Для проверки вызывает желающего, формулирует задание: <i>Сформулируй определение фигуры, про свойства которой ты будешь говорить, и перечисли ее свойства</i>	Формулирует определение, перечисляет свойства фигуры	Формулирование определения. Формулирование признаков понятия.
Обобщение и систематизация	<p>Раздает таблицы, которые обучающиеся заполняют самостоятельно, формулирует задание: <i>Мы вспомнили свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата, теперь заполните таблицу следующим образом: если фигура обладает таким свойством, вы ставите в ячейке плюс, если нет – минус. Затем можно будет сравнить свою работу со слайдом.</i></p> <p>Слайд №4 с заполненной таблицей. <i>Проверьте себя, сравните свою таблицу с таблицей на слайде.</i></p> <p>Формулирует задание: <i>Мы закрепили свойства прямоугольника, квадрата, ромба. Теперь выберите две фигуры (например, квадрат и ромб), выделите существенные признаки этих фигур и перечислите сходственные. Все зафиксируйте в тетради.</i></p> <p>Формулирует задание: <i>Теперь перечислите признаки, по которым можно классифицировать все четырехугольники, назовите их.</i></p> <p>Например, количество прямых углов, количество равных сторон, количество пар равных углов и так далее. Фиксирует на доске признаки, которые называют обучающиеся.</p> <p>Формулирует задание: <i>Теперь выберите один признак из предложенных всем классом и классифицируйте в тетради фигуры, представленные на слайде (слайд №5).</i></p> <p>Формулирует задание: <i>Теперь поменяйтесь тетрадями с соседом на парте, проверьте, верно ли он выполнил классификацию по выбранному им признаку, обсудите разногласия, если они возникли.</i></p> <p>Формулирует задание: <i>На слайде (слайд №6) представлены выделенные вами существенные признаки</i></p>	<p>Выполняют задание индивидуально.</p> <p>Сравнивают свои ответы с эталоном. Выделяют существенные признаки понятия. Находят сходственные признаки двух понятий. Формулируют признаки для классификации.</p> <p>Выполняют классификацию объектов в тетради.</p> <p>Проверяют классификацию соседа по парте. Обсуждают разногласия. Выделяют общее у фигур.</p>	<p>Умение устанавливать связи между понятиями.</p> <p>Умение классифицировать понятия.</p> <p>Подведение объекта под понятие. Классификация понятий.</p> <p>Умение устанавливать</p>

	<p><i>прямоугольника, ромба и квадрата, выделите среди них общее этих фигур.</i></p> <p>Формулирует задание: <i>Для данной задачи сформулируйте свойства фигуры, которые будут применяться при решении (слайд №7)</i></p> <p>Раздает материал и формулирует задание: <i>На данном листочке вам представлен один из вариантов системы групп фигур параллелограмм, прямоугольник, ромб и квадрат с определениями этих фигур. Дополните этот листочек тем материалом, который вам может пригодиться при решении задач.</i></p>	<p>Формулируют свойства фигуры.</p> <p>Дополняют листочек информацией о фигурах</p>	<p>связи между понятиями.</p> <p>Подведение объекта под понятия или свойство.</p>												
Рефлексия учебной деятельности	<p>Подводит итог урока: <i>Итак, целью нашего урока была систематизация фигур, скажите, достигли мы ее всем классом?</i></p> <p>Раздает анкету и формулирует задание: <i>Теперь каждый из вас заполнит таблицу, чтобы и мне, и вам было понятно, насколько продуктивно прошел урок для каждого из вас. Как заполните таблицу, сдайте ее мне.</i></p> <p>Таблица может выглядеть примерно так:</p> <table border="1" data-bbox="459 1256 1002 1361"> <thead> <tr> <th>Цели урока</th> <th>+</th> <th>—</th> <th>?</th> </tr> <tr> <td></td> <td>(все понятно)</td> <td>(ничего не понял)</td> <td>(интересно, хоч узнать подробн</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Диктует домашнее задание</p>	Цели урока	+	—	?		(все понятно)	(ничего не понял)	(интересно, хоч узнать подробн					<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Заполняют таблицу</p>	
Цели урока	+	—	?												
	(все понятно)	(ничего не понял)	(интересно, хоч узнать подробн												

Выводы по главе 2

1. При наполнении методики формирования личностных универсальных учебных действий необходимо учитывать следующие особенности, задаваемые уроком математики: ограничение времени; постоянное сопровождение учителя; системность; возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе; наличие дидактической цели, предметных, метапредметных и личностных результатов; отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения; достижение поставленных целей путем подбора подходящих средств и методов обучения; организация соответствующей учебной деятельности обучающихся; содержание построено на основе строгой логикой школьного курса математики, представленного в конкретном УМК; развитие у обучающихся мыслительных операций; выделение учителем главного и второстепенного в изучаемом материале; реализация принципа связи теории с практикой.

2. Учебные и учебно-познавательные задания, направленные на формирование личностных УУД, должны соответствовать выделенным элементам структуры методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов.

Заключение

На основании проведенного исследования можно сделать ряд выводов.

Для построения модели методики формирования УУД могут быть приняты следующие элементы: цель; задачи; принципы обучения; методы обучения; методы диагностики; формы организации обучения; виды учебной деятельности.

В качестве операционного состава личностных УУД в работе будет принят следующий: овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия: формулирует необходимость в получении новых знаний и способов деятельности; приводит варианты действий, с помощью которых можно получить новые знания и способы деятельности; выполняет деятельность по достижению новой информации и способов деятельности; устанавливает связи между новой информацией с уже имеющейся системой знаний. Умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач, а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития: формулирует определение; формулирует признаки понятия; сравнивает понятия; классифицирует понятия; устанавливает связи между понятиями; подводит объект под понятие или свойство; приводит примеры изучаемого объекта; использует понятие и его свойства при решении задач.

Элементы структуры методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов: цель, задачи, методы диагностики, методы обучения, принципы обучения, формы обучения, виды учебной деятельности, психолого-педагогические особенности.

В качестве особенностей урока математики выделены следующие: ограничение времени; постоянное сопровождение учителя; системность; возможность самооценки в условиях сравнения при групповой, фронтальной работе; наличие дидактической цели, предметных, метапредметных и личностных результатов; отбор в соответствии с поставленными целями конкретного учебного материала и уровней его усвоения; достижение поставленных целей путем подбора подходящих средств и методов обучения; организация соответствующей учебной деятельности обучающихся; содержание построено на основе строгой логикой школьного курса математики, представленного в конкретном УМК; развитие у обучающихся мыслительных операций; выделение учителем главного и второстепенного в изучаемом материале; реализация принципа связи теории с практикой.

Учебные и учебно-познавательные задания, направленные на формирование личностных УУД, должны соответствовать выделенным элементам структуры методики формирования личностных УУД у обучающихся 8-х классов.

Список использованных источников

1. Андреев В. А. Педагогика: Учебный курс. / Казань, 2000. 307 с.
2. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / А.Г. Асмолов. М., 2010. 117 с.
3. Асмолов А. Г., Бурменская Г. В., Володарская И. А. и др. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / под ред. А. Г. Асмолова. М., 2010. 159 с.
4. Вишнякова С. М. Профессиональное образование: Словарь: Ключевые понятия, термины, актуальная лексика / С. М. Вишнякова. М., 1999. 538 с.
5. Газейкина А. И., Казакова Ю. О. Диагностика познавательных универсальных учебных действий обучающихся основной школы на уроках информатики // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. Екатеринбург, 2016. С. 70-74.
6. Газейкина А. И., Тюменева А. П. Методика формирования готовности студентов медицинского колледжа к использованию икт в профессиональной деятельности // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. Межвузовский сборник научных работ. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2021. С. 30-38.
7. Головин С. Ю. Словарь практического психолога / С.Ю. Головин. Минск, 2000. 554 с.
8. Горленко Н. М., Запятая О. В., Лебединцев В. Б. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования / Н.М. Горленко, О.В. Запятая, В.Б. Лебединцев, Т.Ф. Ушева // КиберЛенинка. С. 153-160. URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 23.02.2022).
9. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения / Давыдов В. В. М., 1996. 544 с.
10. Дидактика современной школы / под ред. В. А. Онищука. Киев, 1987. 350 с.

11. Дидактика средней школы / под ред. М.А. Данилова и М.Н. Скаткина. М., 1975. 303 с.
12. Егошина Н. Г., Янаева А. Ю. Формирование основ нравственно-этической ориентации в свете требований ФГОС / Н.Г. Егошина, А.Ю. Янаева // Инновационная наука. 2015. №10. С. 100-104.
13. Епишева О. Б. Технология обучение математике на основе деятельностного подхода / О.Б. Епишева. М., 2003. 223 с.
14. Есипов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках / М., 1961. 239 с.
15. Ильина Т. А. Педагогика: учебное пособие/ Т.А. Ильина. М., 2008. 211 с.
16. Информационная модель. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационная_модель (дата обращения 01.06 2020)
17. Калинина Н. В., Лукьянова М. И. Учебная деятельность школьников: сущность и возможности формирования. Методические рекомендации для учителей и школьных психологов / Ульяновск, 1998. 64 с.
18. Кузовкова А. А., Семенова И. Н. Формирование регулятивных универсальных учебных действий у обучающихся при работе с геометрическими задачами школьного курса математики. URL: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/12541/2/Kuzovkova2.pdf> (дата обращения 23.03.2022)
19. Кулагина И. Ю. Возрастная психология: развитие ребенка от рождения до 17 лет / Ун-т Рос. акад. образования. М., 1999. 162 с.
20. Манвелов С. Г. Конструирование современного урока математики. Кн. Для учителя / С. Г. Манвелов. М., 2002. 175 с.
21. Махмутов М. И. Современный урок: Вопросы теории / М., 1981. 376 с.

22. Метод, методология, методика, инструмент. URL: https://studme.org/144026/psihologiya/metod_metodologiya_metodika_instrument (дата обращения 04.05.2022).

23. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / под ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. М., 2005. 416 с.

24. Ожегов С. И., Шведова Ю. Н. Словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. М., 1993. 887 с.

25. Петухин Г. С. Структурные и функциональные модели. URL: <https://ek-ek.jimdofree.com/петухин/моделирование2/11-структурные-и-функциональные-модели-программирование-как-моделирование/> (дата обращения 01.06.2020).

26. Подласый И. П. Педагогика: 100 вопросов – 100 ответов: учеб. пособие для вузов / И. П. Подласый. М., 2004. 365 с.

27. Приказ Минобрнауки РФ от 31 мая 2021г. №287 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования». URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 22.09.2019).

28. Примерная рабочая программа основного общего образования: Математика. Базовый уровень / М., 2021. 104 с.

29. Пышкало А. М. Методическая система обучения геометрии в начальной школе: автореф. дис. д-ра пед. наук / А. М. Пышкало. М., 1975. 60 с.

30. Сабирова Г. Р., Семенова И. Н. Задания для формирования у обучающихся универсальных учебных действий при работе с математическим материалом // Развитие науки и образования: новые подходы и актуальные исследования. Сб. науч. тр. по материалам XXI Международной научно-практической конференции. Анапа, 2021. С. 59-66.

31. Семенова И. Н., Наймушина К. Ю., Чепуштанов И. С. К вопросу о формировании универсальных учебных действий на метапредметном уровне у обучающихся при обучении математике // Актуальные вопросы

преподавания математики, информатики и информационных технологий. Межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2019. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). С.163-167.

32. Семенова И. Н., Юшманова О. Конструирование заданий для формирования личностных универсальных учебных действий при изучении математики в 5-6-х классах // Сборник научных трудов: XXXI Междунар. научно-практ. конф.: НОИ-31, 2021. С. 30-38.

33. Серегин Г. М. О диагностике уровней понимания учебного материала. // Образование и наука, 2009. №8 (65). С.80-85.

34. Слостенин В. А., Исаев И. Ф., Шиянов Е. Н. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М., 2007. 460 с.

35. Слепухин А. В. Диагностика профессиональной направленности школьников с использованием новых информационных технологий: учеб. пособие / А. В. Слепухин. Екатеринбург, 2007.

36. Слепухин А. В. Проектирование компонентов методики формирования профессиональных умений студентов педагогических вузов в условиях использования виртуальной образовательной среды // Педагогическое образование в России. 2017. №7. С. 82-89.

37. Слепухин А. В. Роль информационных технологий в диагностике универсальных учебных действий учащихся // Использование информационно-коммуникационных технологий в образовании. Шадринск, 2012.

38. Словари и энциклопедии на Академике // URL: <https://psychology.academic.ru/2487/стремление> (дата обращения 02.12.2021).

39. Стариченко Б. Е., Мамонтова М. Ю., Слепухин А. В. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Ч. 3. Компьютерные технологии диагностики учебных достижений. Учебное пособие / Под ред. Б.Е. Стариченко / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2014. 179 с.

40. Структурные элементы модели формирования управленческой компетенции у будущих педагогов в системе профессионального образования / Абдильманова Д.И., Есмагамбетова Д.Б., Казимова Д.А., Манашова Г. Н. // Международный журнал экспериментального образования. 2013. №10. С. 27-32. URL: <https://expeducation.ru/ru/article/view?id=4115> (дата обращения: 07.05.2022).

41. Толковый словарь русского языка В. Даля. URL: <https://www.slovardalja.net/word.php?wordid=36038> (дата обращения 02.12.2021).

42. Умерова Г. А. Структурно-логическая модель формирования аналитической компетентности будущих инженеров-педагогов швейного профиля // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. №9-2. С. 143-148.

43. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика. Теория и технология креативного обучения / М., 2003. 480 с.

44. Эльконин Д. Б. Концепция формирования умственных действий и ее критика Ю. А. Самариним // Вопросы психологии. 1958. № 6. С. 150-156.