

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ЗЕРКАЛЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ МНОГОМЕРНОЙ ТЕХНОЛОГИИ

А.Л. Шадрин,
директор МОБУ «Гимназия №1», г. Мелеуз, Республика Башкортостан

В.А. Ахметшина,
заместитель директора по учебной работе

ФГОСы ориентируют систему образования на новые образовательные результаты, которые с позиций системно-деятельностного подхода определяются в контексте формирования *универсальных учебных действий (УУД)*, которыми должны овладеть учащиеся, т.е. умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Формирование УУД происходит в рамках целостного образовательного процесса в ходе изучения системы учебных предметов и дисциплин, в метапредметной деятельности, в организации воспитательной деятельности. В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный.

Основной педагогической задачей становится создание и организация условий, инициирующих детское действие, поэтому современный учитель — это менеджер — управляющий образовательным процессом, в ходе которого ребенок осуществляет учебную деятельность, т.е. выполняет учебные действия на материале учебного предмета, и в ходе психологического процесса интериоризации («вращения») эти внешние предметные действия превращаются во внутренние, когнитивные (мышление, память, восприятие).

В образовательной практике отмечается переход от обучения как презентации системы знаний к активной работе обучающихся над заданиями, непосредственно связанными с проблемами реальной жизни. Признание активной роли обучающегося в учении приводит к изменению представлений о содержании взаимодействия обучающегося с учителем и одноклассниками. Оно принимает характер сотрудничества. Единоличное руководство учителя в этом сотрудничестве замещается активным участием обучающихся в выборе

методов обучения. Все это придает особую актуальность задаче развития в основной школе универсальных учебных действий благодаря применению технологий.

Для развития универсальных учебных действий, особенно общеучебных и логических, как нельзя лучше подходит применение дидактической многомерной технологии (автор В.Э. Штейнберг). Технология способствует формированию у обучающихся строго логического представления о предметной теме, разделе, курсе в целом; учит устанавливать естественные связи между различными учебными дисциплинами и решать прикладные задачи; позволяет алгоритмизировать учебно-познавательную деятельность; усиливает наглядность изучаемого материала; делает обратную связь оперативной; способствует более прочному запоминанию и облегченному воспроизведению изученного материала; обеспечивает раскрытие воспитательного потенциала предмета.

Основным дидактическим инструментом является логико-смысловая модель (ЛСМ), которая обладает солярностью, где визуальное удобство обусловлено сочетанием графических координат, а также круговым расположением координат и узлами, соединяемыми смысловыми связями — пунктирами. Смысловой параметр реализуется путем «грануляции» — выделения из информации узловых элементов содержания в форме ключевых слов, с последующим отбором наиболее важных из них и размещением на координатах по выбранному основанию. ЛСМ обеспечивает: создание условий для возникновения проблемных ситуаций; выбор частично-поисковых и исследовательских приемов; создание ситуации успеха через выполнение заданий; соотнесение учебного материала с конкретной жизненной ситуацией.

Поиск новых технологий обучения нашел свою реализацию в союзе с высшей школой. В 2013 году, по инициативе начальника Управления образованием Л.И. Васильева, гимназия №1 включилась

в проект БГПУ им.Акмиллы и стала экспериментальной площадкой по реализации проекта «Реализация задач стандартов второго поколения на основе формирования у обучающихся УУД с помощью специальных дидактических средств» (научный руководитель В.Э. Штейнберг, зав. научной лабораторией дидактического дизайна, д.п.н., профессор). На основе дидактической многомерной технологии был начат эксперимент по освоению навыков проектно-технологического подхода и дидактических многомерных инструментов.

На педагогическом совете мы провели практическую работу в группах по проектированию логико-смысловой модели «Формирование универсальных учебных действий у учащихся». Такая работа позволила решить несколько задач:

- 1) расширить представления коллектива о многомерной дидактической технологии;
- 2) изучить требования по формированию предметных УУД;
- 3) наглядно показать возможности логико-смысловых моделей по структурированию объемного материала.

Поставленные задачи были выполнены. Совместная работа по проектированию логико-смысловой модели «Формирование УУД» обозначила основные направления работы на три ближайших года и представила образ желаемого результата (рис. 1).

Согласно теории планомерного, поэтапного формирования умственных действий и понятий П.Я. Гальперина, предметом формирования должны стать действия, понимаемые как способы решения определенного класса задач. Для этого необходимо выделить и построить такую систему условий, учет которых не только обеспечивает, но даже и «вынуждает» ученика действовать правильно, в требуемой форме и с заданными показателями, т.е. построить процесс «от действия к мысли». Такими условиями стало проектирование бинарных «комплектных» логико-смысловых моделей, которые как раз и «программируют» учени-

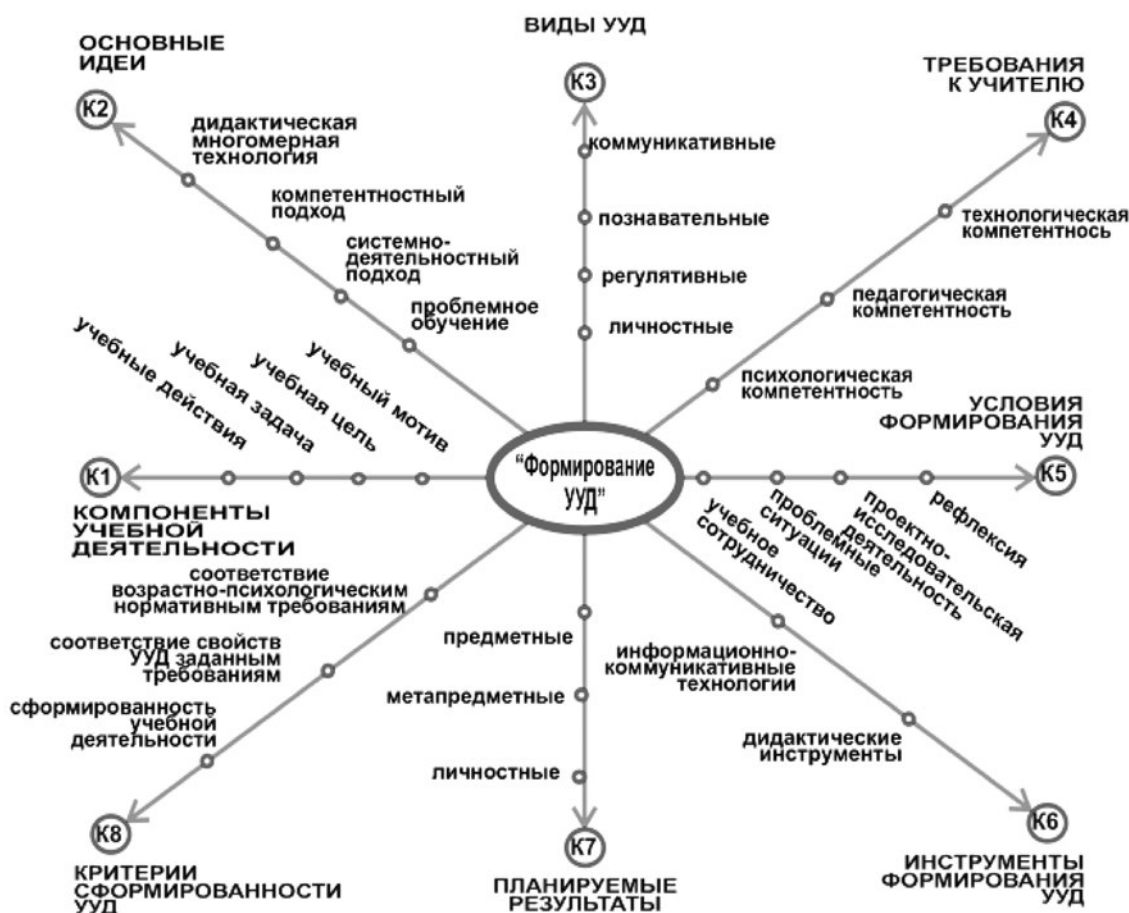


Рис. 1. ЛСМ «Формирование универсальных учебных действий»

ка на выполнение определенных действий с заданными требованиями. Процесс проектирования заключается в том, что вначале формулируется «идеальный конечный результат», а затем определяется (выстраивается) процесс его получения.

Приоритетными направлениями деятельности на уроке становится обучение учащихся по логико-смысловым моделям выполнять поставленную задачу, правильно оформлять и представлять результат своей работы. Именно на этом этапе многолетний опыт учителя срabатывает на 100%. Многообразные объяснения учителя замещают ДМИ, способствующие формированию у учащихся УУД.

Учителя, преподающие разные предметы, имеющие большой опыт работы, были вовлечены в новый, творческий процесс по составлению бинарных ЛСМ. Смысл задания заключался в разработке инстру-

мента, помогающего ученикам по алгоритму действий пошагово, самостоятельно достичь результата. Проработав большой объем информации, учителями составлены двойные ЛСМ. Бинарная ЛСМ применяется для выполнения конкретной задачи — это лабораторные работы по биологии, практические работы по информатике и математике, анализ текста по литературе, написание эссе по обществознанию и т.д. При составлении бинарных ЛСМ проявилась специфика предметов. Так учителем биологии была составлена ЛСМ «УУД1. Биология — эксперимент», в которой показан план действий по выполнению лабораторной работы, дающий возможность проследить формирование у школьников умения учиться и оценить сформированность универсальных учебных действий (рис. 2).

Поскольку цели и задачи лабораторно-практических работ отличаются друг

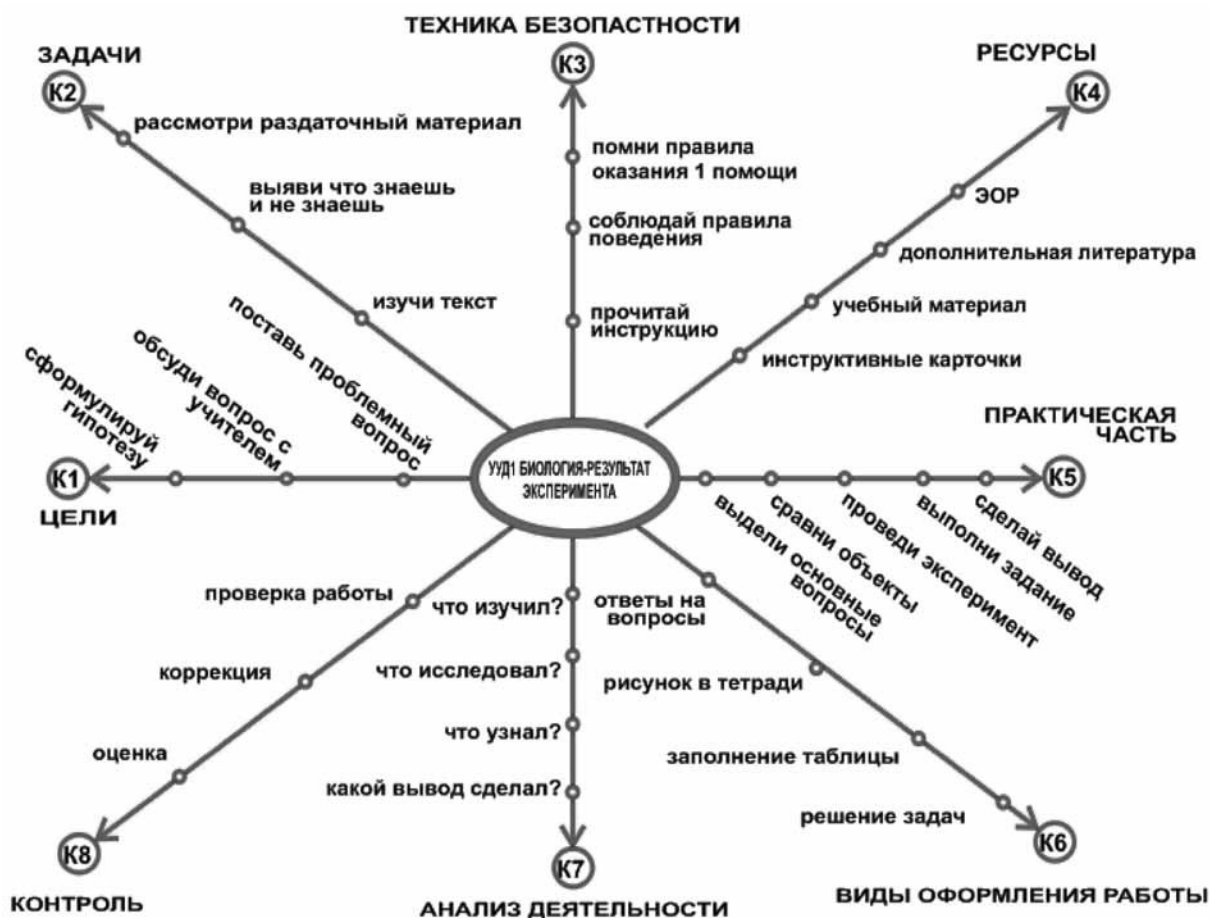


Рис. 2. «УУД1. Биология. Результат эксперимента»

от друга, ЛСМ «УУД2. Биология — результат эксперимента» для разных классов и разных видов работ выстраиваются отдельно (рис. 3).

Конструирование ЛСМ для лабораторных работ отличается от построения ЛСМ для изучения учебного материала тем, что появляется необходимость пошагового выполнения действий, которые должны привести школьника к логическому результату. Для того чтобы качественно выполнить работу, ученики должны понимать, что и как они должны сделать. ЛСМ для лабораторных и практических работ по биологии работает как навигатор выполнения определенных действий для получения определенного результата.

Школьная математика располагает особыми возможностями для организации эффективного формирования УУД. Умение решать задачи — это один из основных по-

казателей не только математического, но и интеллектуального развития личности. Принципы решения математических задач лежат в основе большинства точных дисциплин: химии, физики, информатики и т.д. Таким образом, не освоив эти принципы и не научившись их применять, ученик начинает испытывать серьезные трудности в изучении не только математики, но и других предметов.

В современных учебниках по математике уделяется недостаточно внимания формированию у учащихся общего подхода к решению математических задач. Процесс решения арифметической задачи представляет собой причинно-следственную цепочку рассуждений «текст — постановка задачи — процесс решения — результат». Однако движение от текста задачи до ответа к ней сопровождается вариативностью действий ученика. И в это время важ-

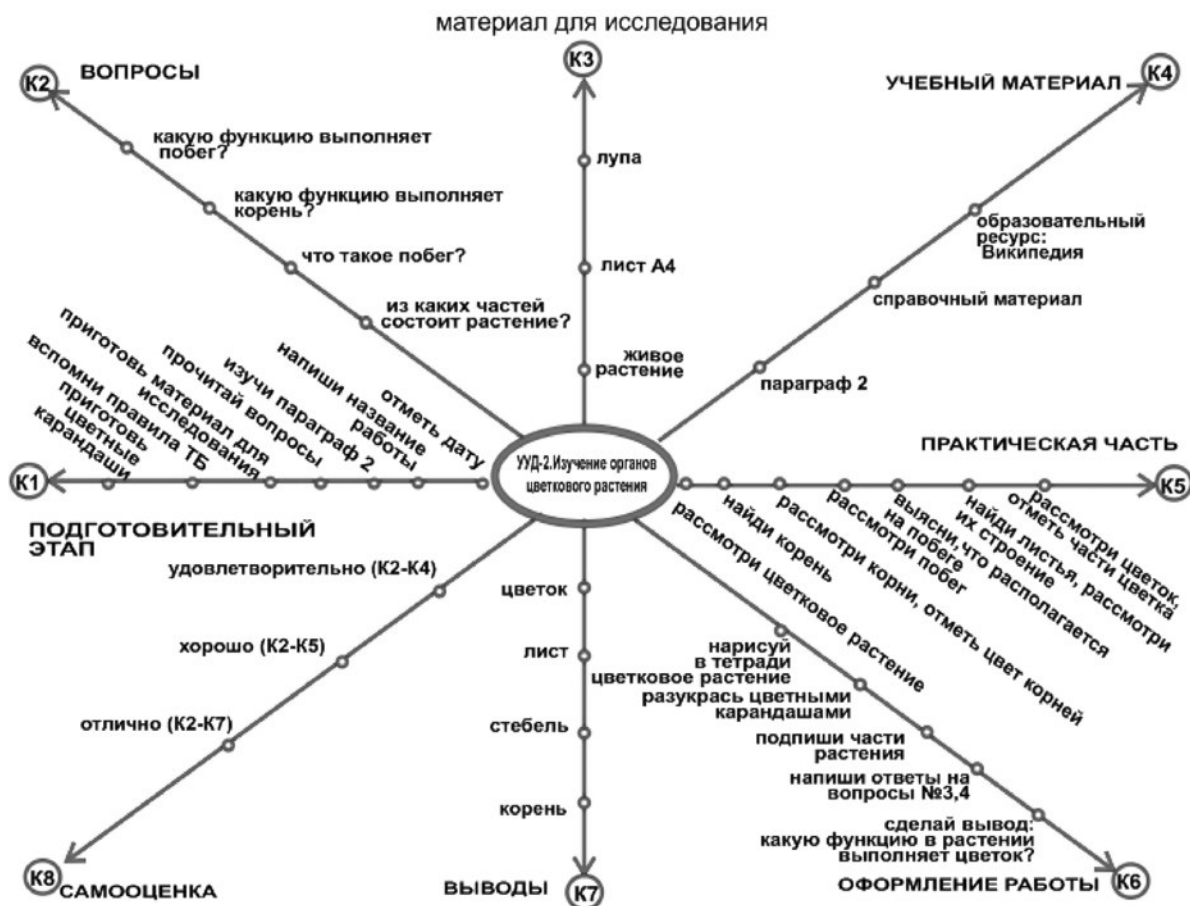


Рис. 3. «УУД2. Изучение органов цветкового растения»

на помощь со стороны учителя-наставника, чтобы преодолеть в самом начале познавательные затруднения. С помощью дидактической многомерной технологии созданы и применены на практике бинарные логико-смысловые модели для организации усвоения общих способов решения арифметических задач и разрешения таких затруднений. Представление общего способа решения арифметических задач в виде логико-смысловой модели способствует формированию универсальных учебных действий, дает ориентир для самостоятельной работы.

Логико-смысловая модель «УУД1. Математика. Задача» отражает все этапы работы над арифметической задачей и разработана на уроках в 6-м классе (рис. 4).

В шестом классе учащиеся часто сталкиваются с затруднениями при решении задач на части, или, точнее, затруднения вызывает определение типа задач. В объ-

яснительном тексте учебников практически отсутствует краткая запись условий данных задач, и на начальном этапе это приводит учащихся к непониманию того, почему в одном случае они должны выполнять умножение числа на дробь, а в другом — деление числа на данную дробь. Поэтому в качестве продолжения работы разработана логико-смысловая модель для 6-го класса «УУД2. Математика. Задача на части», которая наглядно отображает все этапы работы над задачей, задает логику построения рассуждений, вооружает школьников методологией поиска способов решения арифметической задачи (рис. 5).

Созданные модели для работы над задачей позволяют школьнику работать в индивидуальном темпе. Технология работы с бинарными ЛМС помогает сократить время на формирование конкретных умений и навыков за счет высокой автоматизации вы-

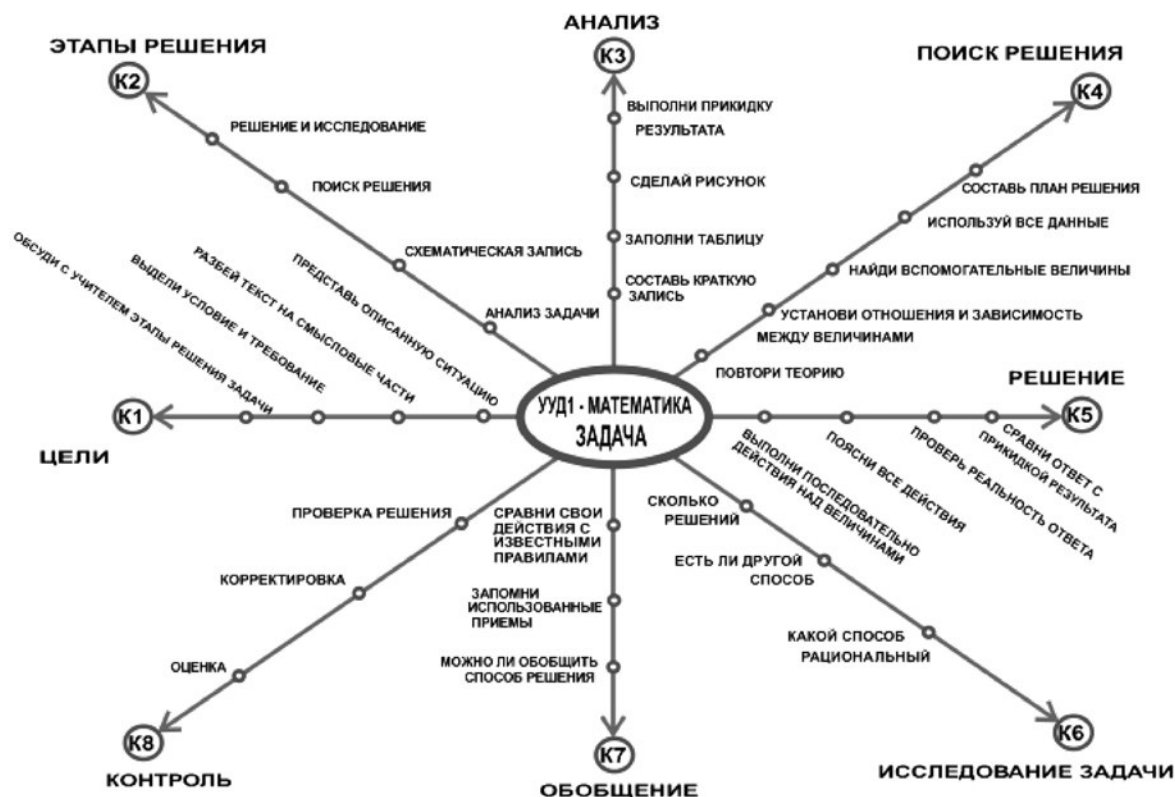


Рис. 4. «УУД1. Математика. Задача»

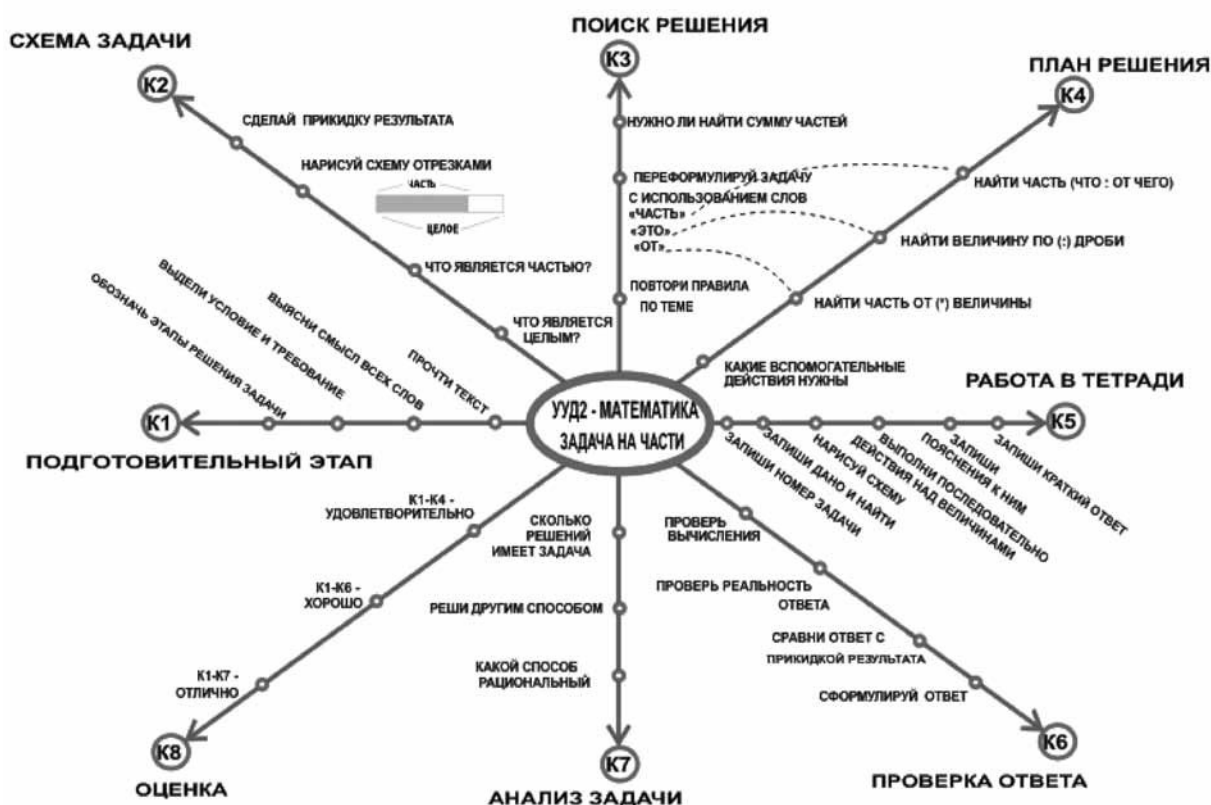


Рис. 5. «УУД2. Математика. Задача на части»

полняемых действий в связи с их алгоритмизацией, что крайне важно для учителя.

Новые дидактические инструменты оказались интересными, очень действенными в решении многих предметных задач. Удивляло и одновременно радовало, что такую творчески эмоциональную работу, как анализ художественного текста, можно представить в виде рациональной модели, а процесс написания сочинения как по русскому языку, так и по литературе становится по-настоящему захватывающим и продуктивным, если его осуществить по алгоритмной схеме. Ученики при этом сначала выполняют логически оправданные учебные действия — на основе серьезного теоретического анализа с помощью многомерных инструментов создают лаконично синтезированную логико-смысловую модель предмета исследования. Затем на основе этой рациональной схемы составляют текст полного аналитически доказательного рассуждения. Если процесс заполнения схемы будет организован правильно, то полученная модель наглядно демонстрирует все логические и смысловые связи по решению конкретных задач, а ученик, объединив полученные сведения в единую систему, сможет увидеть наглядную, аргументированную картину по достижению своей цели. Выходит, можно проверить алгеброй гармонию, поскольку без ремесла нет искусства. Эмоциональность же и образность, которые обязательны для филологической науки, возникают в процессе научного исследования, а субъективно-оценочные интерпретации уместны, если они теоретически обоснованы.

Первой такой моделью стала схема по русскому языку (рис. 6).

Возможности для практического применения как для старшеклассников, так и для учеников среднего звена открывает ЛСМ «УУД2» (рис. 7).

Учебные задачи, определяемые самим учителем, могут быть решены и в рамках всего плана, и сегментарно, то есть частично на конкретных уроках. Узел «Тема» в луче

«Анализ текста» может уточняться (рис. 8). Сознательное изучение схемы «УУД1» служит предпосылкой основной деятельности по практической и детальной реализации какого-либо проекта (УУД2) на основе анализа и синтеза, интерпретации и доказательности. Бинарная модель наиболее полно отражает конкретный учебный процесс: она теоретически его обосновывает и предлагает алгоритм выполнения определенных последовательных действий по достижению результата. Таким образом, школьник получает возможность не просто решать предметную задачу — работать по ЛСМ, но и учиться ставить цели, выдвигать гипотезы, определять перечень ресурсов, то есть научно планировать. Подобная организация учебного процесса позволяет реализовать приоритетную позицию образования, направленную на создание благоприятных средств, форм деятельности учащихся, развитие познавательной самостоятельности, развитие универсальных учебных действий. Эти задачи решаются на личностном уровне, что особенно мобилизует и развивает мощные структуры интеллекта.

Опыт работы показал, что бинарные ДМИ как нельзя лучше подходят для формирования предметных УУД, координации совместной деятельности на уроке, трансляции учебного материала и управления деятельностью учащихся, а значит, и управлением качеством образовательного процесса в целом.

Проделанная работа позволила сделать следующие выводы. Для продуктивной работы дидактической многомерной технологии необходимо ее применение с начальной школы. Дидактические многомерные инструменты (ДМИ) являются универсальным средством познания, так как применимы к любым предметам. Предметные «компактные» ЛСМ, спроектированные в совместной деятельности с учащимися, являются хорошими «шпаргалками» при подготовке к урокам, к итоговой аттестации. ДМИ способствуют формированию УУД, в первую очередь познавательных, учат детей

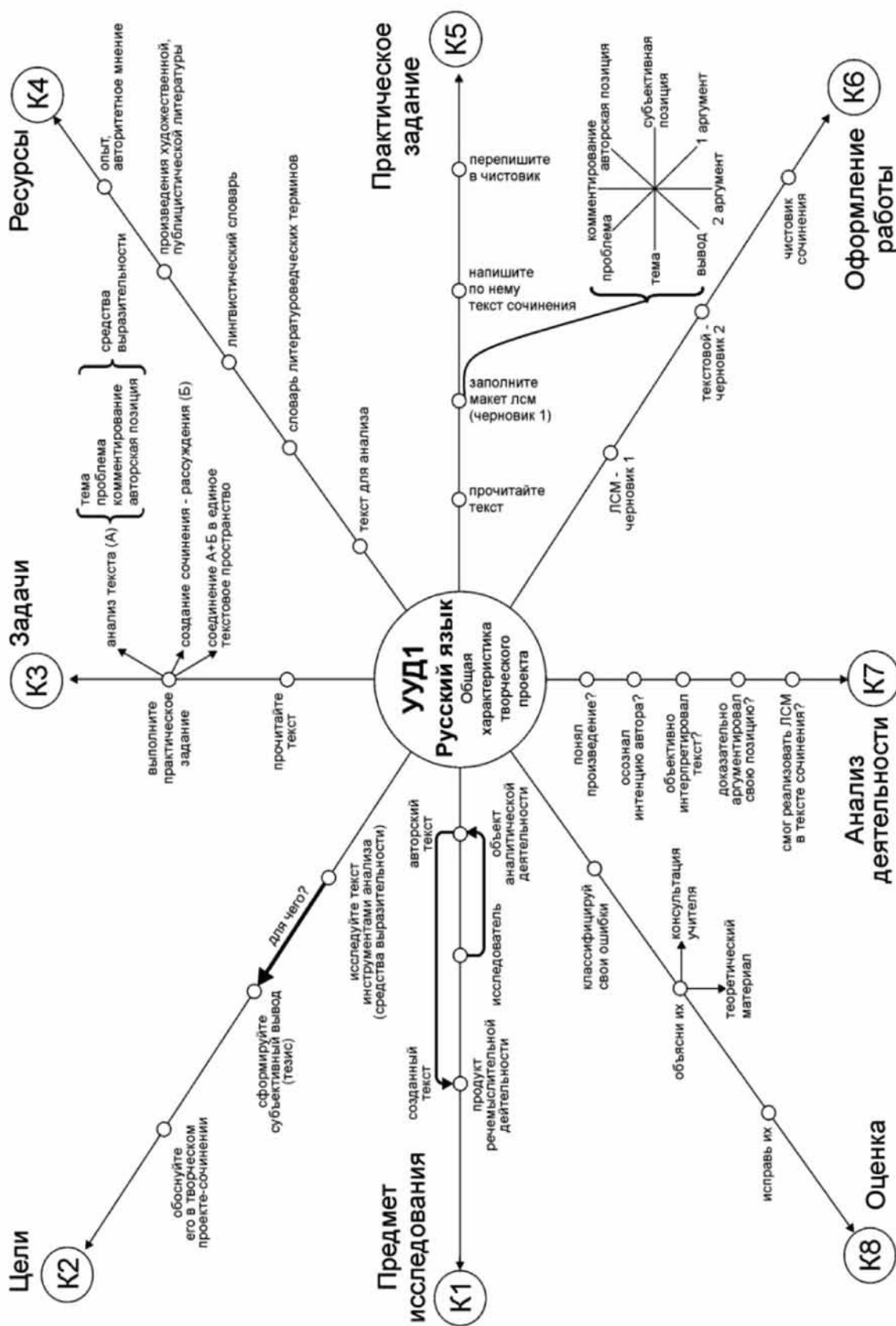


Рис. 6. «УУД1. Русский язык. Общая характеристика творческого проекта»

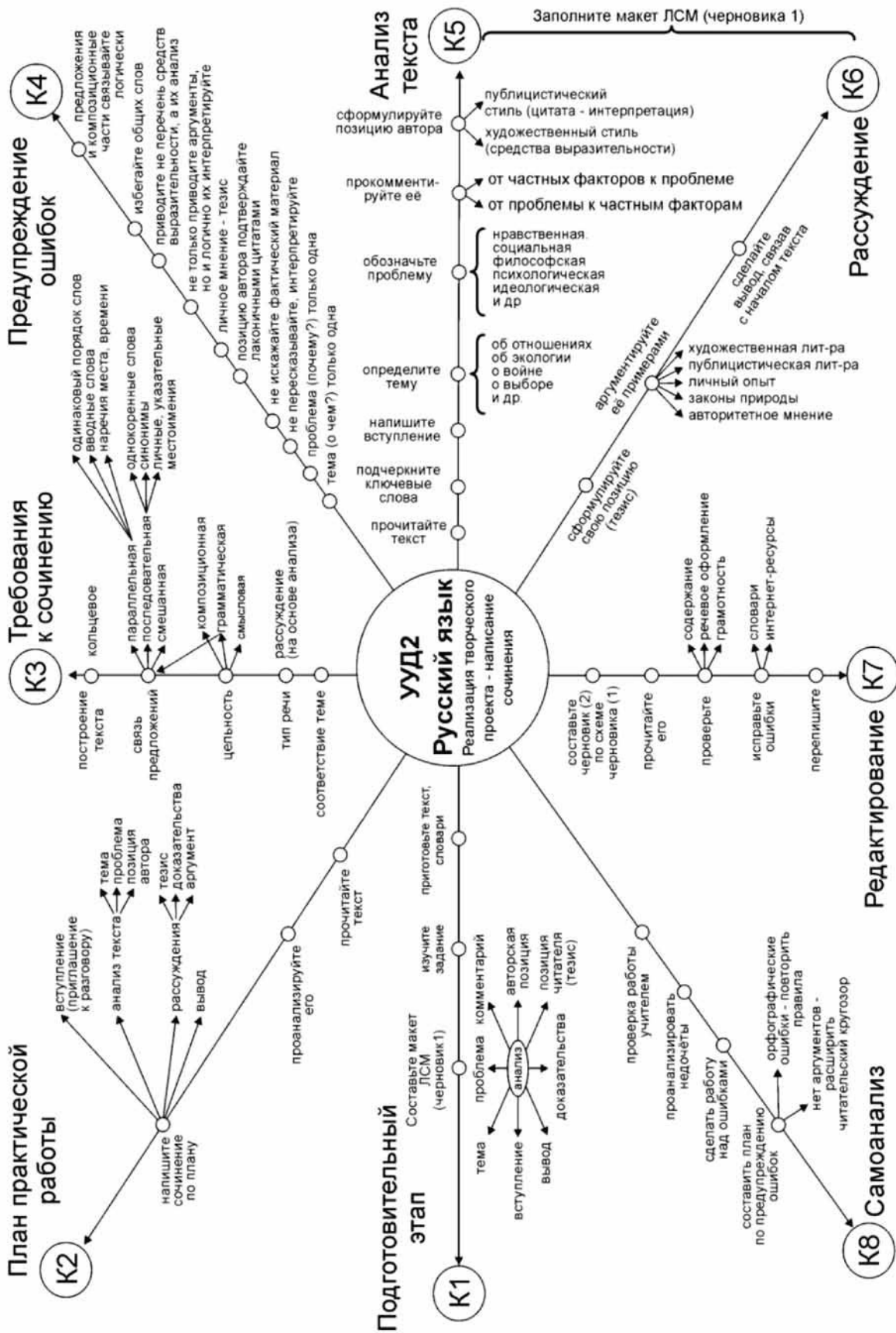


Рис. 7. «УУД». Русский язык. Реализация творческого проекта — написание сочинения»

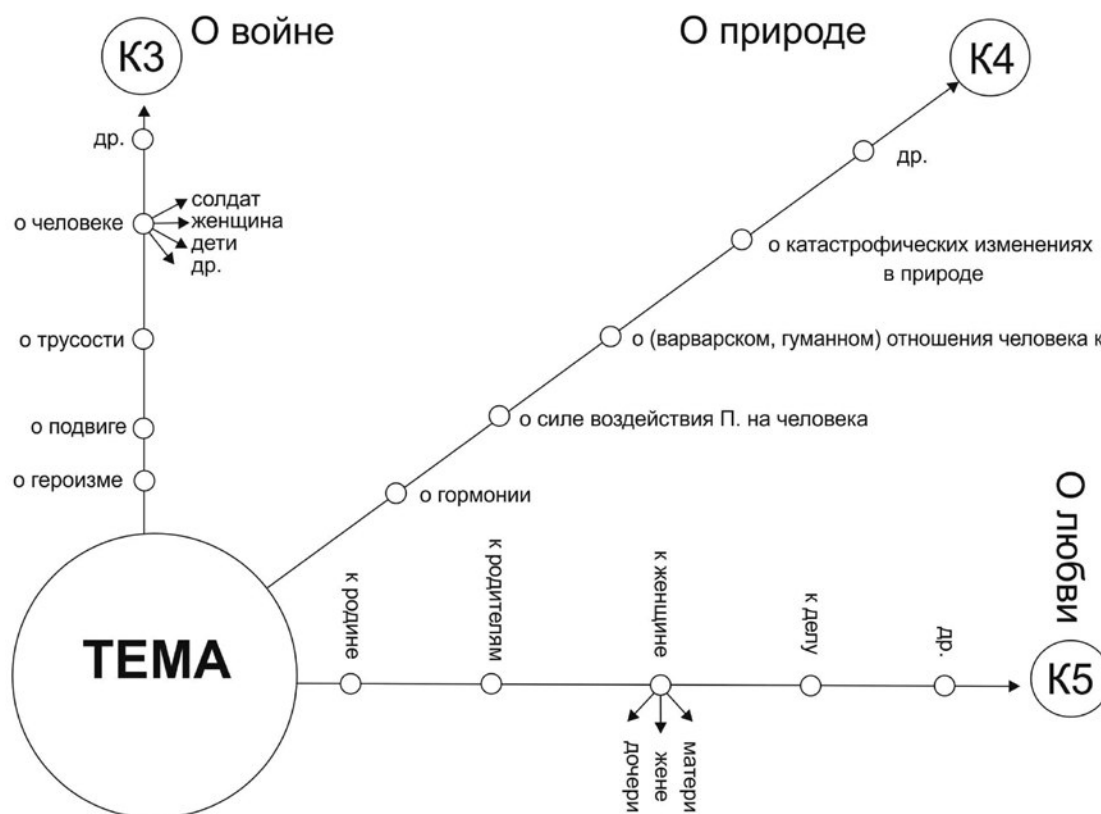


Рис. 8. «Тема»

работать с информацией, структурировать ее, затем — регулятивных, формируют умение работать по плану, проводить рефлексию своей деятельности, личностных (повышает интерес к предмету) и коммуникативных (обучаться через взаимодействие с учителем и с другими учащимися).

Литература

1. Башлай Н.А. Развитие субъектного опыта учащихся на уроках литературы посредством логико-смысловых моделей. <http://gigabaza.ru/doc/72063.html>
2. Гальперин П.Я. Теория поэтапного формирования умственных действий. Информационный ресурс http://studopedia.ru/3_999_teoriya-poetapnogo-formirovaniya-galperina-i-talizinoy.html
3. Жегалова С.Г. Русский язык. Литература. 10–11 классы. Использование логико-смысловых моделей на уроках. Волгоград: Учитель, 2014
4. Кабацкая Л.Н. Система работы учителя математики по формированию навыков решения текстовых задач // Проблемы и перспективы развития образования: материалы IV междунар. науч. конф., — Пермь: Меркурий, 2013. — С. 87–90.)
5. Федотова А.В. Роль универсальных учебных действий в системе современного общего образования. Информационный ресурс: <http://www.zankov.ru/practice/stuff/article>.
6. Фридман Л.М. Методика обучения решению математических задач. // Математика в школе. — 1991. — №5. — С. 59–63.
7. Штейнберг В.Э. Теория и практика дидактической многомерной технологии» (монография). М.: Народное образование, 2015.
8. Штейнберг В.Э. Дидактические многомерные инструменты. Теория, методика, практика // Школьные технологии. М.: Народное образование, 2001.