



БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. Акмуллы
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ И РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ №073-03-2021-015/2



АНАЛОГОВАЯ
И ЦИФРОВАЯ
ДИДАКТИКА



ТЕХНОЛОГИЯ
ДИДАКТИЧЕСКИХ
РЕГУЛЯТИВОВ



АУДИТОРНОЕ
И ДИСТАНЦИОННОЕ
ОБУЧЕНИЕ



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТИВОВ
ПРОГРАММНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ВИЗУАЛЬНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ ОПОР-РЕГУЛЯТИВОВ

ДИДАКТИКО–ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОГРАФИКА

ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ДИДАКТОНАВИГАТОР “БИПЛАН ВДР–ЛСМ”»

УФА - 2022

БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. Акмуллы
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ И РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ №073-03-2021-015/2

ДИДАКТИКО–ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОГРАФИКА

ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА «ДИДАКТОНАВИГАТОР “БИПЛАН ВДР–ЛСМ”»

Уфа
БГПУ им. М. Акмуллы
2022

УДК 373

Дидактико-инструментальная инфографика Обучающей программы ДИДАКТОНАВИГАТОР «БИПЛАН “ВДР–ЛСМ”» – Уфа: БГПУ, 2022. – 21 с.

Дидактико-инструментальная инфографика разработана при выполнении Государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 и предназначена для ознакомления с обучающей программой. Назначение данной программы – формирование системного и целостного представления о структуре и свойствах трех базовых объектов программы: о визуальных дидактических регулятивах логико-смыслового типа – ВДР-ЛСМ, в том числе об устройстве, работе и применении; о дидактическом биплане учебной деятельности с дидактическим регулятивом, в том числе о схеме, аутодиалоге и функционале; и о дидактическом навигаторе с дидактическими регулятивами различного функционального назначения, в том числе о схеме, работе и функционале.

Составители: Штейнберг В.Э., Фатхулова Д.Р.

СОДЕРЖАНИЕ

Реферат

1. Устройство дидактического регулятора ВДР-ЛСМ	1
2. Работа дидактического регулятора ВДР-ЛСМ	5
3. Применение дидактического регулятора ВДР-ЛСМ	8
4. Схема Биплана ВДР-ЛСМ	12
5. Аутодиалог в биплане ВДР-ЛСМ	13
6. Функционал биплана ВДР-ЛСМ	15
7. Схема дидактического навигатора ВДР-ЛСМ	16
8. Работа дидактического навигатора ВДР-ЛСМ	18
9. Функционал дидактического навигатора ВДР-ЛСМ	20



БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. М. Акмуллы
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА



ДИДАКТОНАВИГАТОР «БИПЛАН ВДР-ЛСМ»

ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА «ВУЗ - ШКОЛА»

ГЛАВНАЯ	<p>ЦИФРОВАЯ И АНАЛОГОВАЯ ДИДАКТИКА</p>  <p>ТЕХНОЛОГИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ ДИДАКТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТИВОВ</p>  <p>АУДИТОРНОЕ И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ</p> 	ДИДАКТИЧЕСКИЙ НАВИГАТОР «БИПЛАН ВДР-ЛСМ»	
РЕГУЛЯТИВ ВДР-ЛСМ			
БИПЛАН ВДР-ЛСМ			
НАВИГАТОР ВДР-ЛСМ			
		<p>© НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТИВОВ ЛОГИКО-СМЫСЛОВОГО ТИПА</p>	

РЕФЕРАТ

Правообладатель: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М.Акмуллы»

Программа: Обучающая программа «ДИДАКТОНАВИГАТОР «БИПЛАН ВДР-ЛСМ»»

Аннотация:

Дидактико-инструментальная инфографика разработана при выполнении Государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 и предназначена для ознакомления с обучающей программой. Назначение данной программы – формирование системного и целостного представления о структуре и свойствах трех базовых объектов программы: о визуальных дидактических регулятивах логико-смыслового типа – ВДР-ЛСМ, в том числе об устройстве, работе и применении; о дидактическом биплане учебной деятельности с дидактическим регулятивом, в том числе о схеме, аутодиалоге и функционале; и о дидактическом навигаторе с дидактическими регулятивами различного функционального назначения, в том числе о схеме, работе и функционале.

Программа разработана при выполнении государственного задания Министерства просвещения №073-03-2021-015/2 от 21.07.2021 г.

Применение – условия стационарного и дистанционного образования, заочного образования и самообразования; самостоятельная и корпоративная деятельность преподавателей общего и профессионального образования.

Тип реализующей ЭВМ:	IBM PC-совмест. ПК
Язык программирования:	HTML, PHP
Вид и версия операционной системы:	Windows XP/Vista/7/10
Объем программы для ЭВМ:	74 Мб

1. УСТРОЙСТВО ДИДАКТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТИВА ВДР-ЛСМ

Устройство дидактического регулятива ВДР-ЛСМ основано на визуализации логико-смыслового моделирования знаний, представленных на языке обучения. Основание дидактического регулятива создается с помощью пакета универсальных учебных действий и восьмикоординатного графического изображения (рис.1).

ОСНОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОГО ДИДАКТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТИВА ВДР-ЛСМ

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ
УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

ЛОГИКО-СМЫСЛОВОЕ
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗНАНИЙ
ОБ ОБЪЕКТЕ/ПРОЦЕССЕ

ВОСЬМИКОординатная
ГРАФИКА

- ИЗУЧАЕМАЯ ТЕМА:
«Танцевать от печки»
- СТРУКТУРИРОВАНИЕ ТЕМЫ НА ГРУППЫ:
Круг вопросов по теме»
- ВЫДЕЛЕНИЕ УЗЛОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ (УЭС):
«Завязать узелок на память»
- УПОРЯДОЧИВАНИЕ УЭС ПО ОСНОВАНИЮ:
«Разложить знания по полочкам»
- ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ УЭС:
«Привести знания в систему»
- СВЕРТЫВАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ КООРДИНАТ, УЗЛОВ И СВЯЗЕЙ:
«Схватывать на лету, понимать с полуслова»
- ВИЗУАЛЬНО ВОСПРИНИМАТЬ БЛАГОДАРЯ ГРАФИКЕ:
«Знания видны как на ладони»



Рис. 1

Логико-смысловая модель как основание дидактического регулятива ВДР-ЛСМ является, в свою очередь, основанием четырех базовых структур визуальных дидактических регулятивов ВДР-ЛСМ (рис. 2).



Рис. 2

Проектирование дидактического регулятива ВДР-ЛСМ выполняется по семишаговому алгоритму – рис. 3 – с помощью универсальных учебных действий, приведенных на рис. 1.



Рис. 3

Пример дидактического регулятива ВДР-ЛСМ «Умная шпаргалка LSM@» приведен на рис. 4.



Рис. 4

2. РАБОТА ДИДАКТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТИВА ВДР-ЛСМ

Работа дидактического регулятива ВДР-ЛСМ основана на выполнении учебной деятельности в соответствии с направляющей, ориентирующей информацией, размещенной на визуальном дидактическом регулятиве ВДР-ЛСМ. Содержание направляющей, ориентирующей информации, определяется задачами учебной деятельности и формами их выполнения (рис.1).

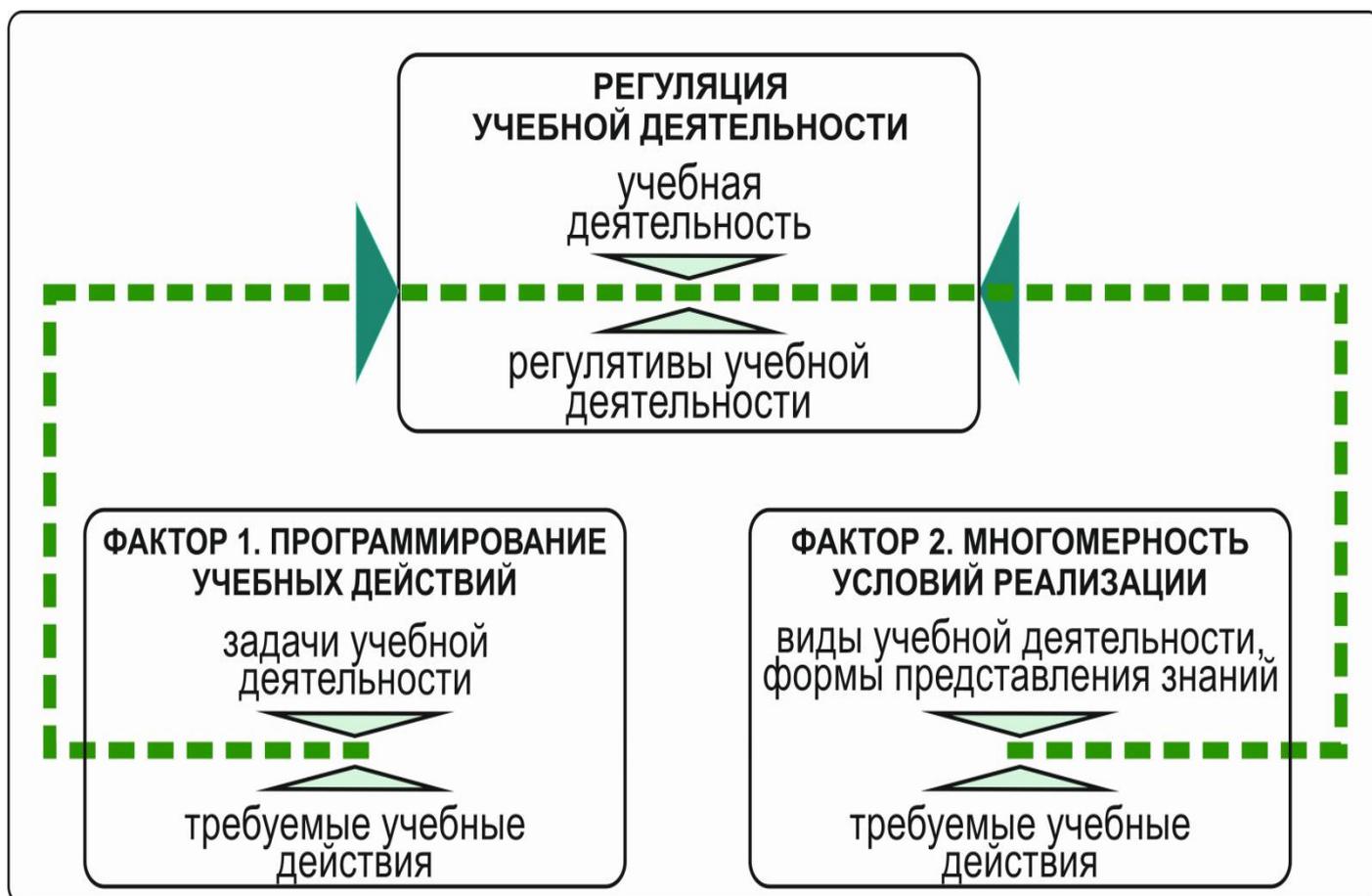


Рис. 1

Работа дидактического регулятива ВДР-ЛСМ – рис. 2 – многозначна и осуществляется:

- при выполнении основных видов учебной познавательной деятельности;
- при инициировании взаимодействия обучающегося с регулятивом во внешнем плане деятельности в процессе так называемого «квазидialogа»;
- при когнитивной «упаковке» – свертывании знаний с помощью логико-смысловой модели;
- при когнитивной «распаковке» – восстановлении знаний с помощью логико-смысловой модели.

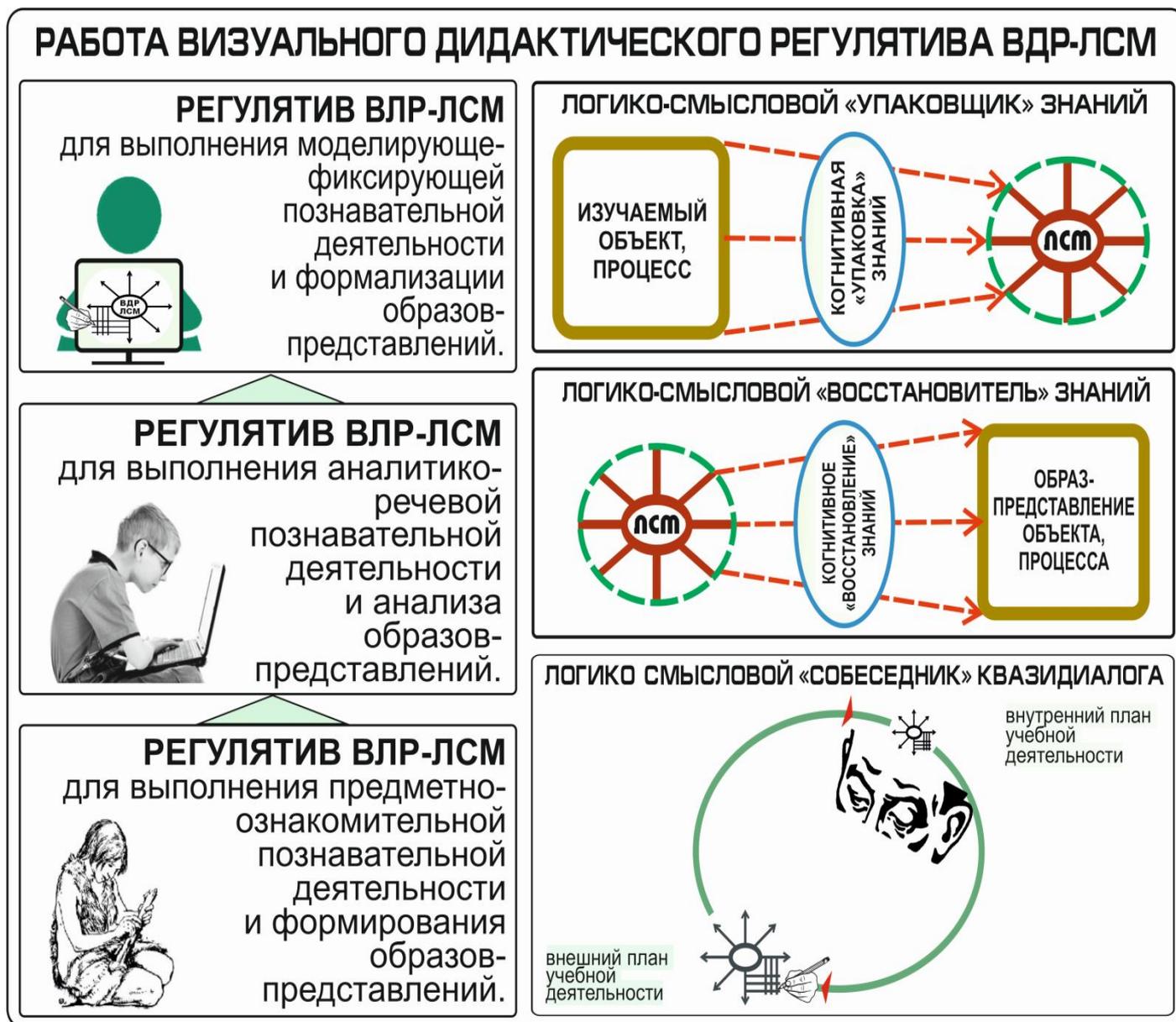


Рис. 2

Программирование дидактического регулятива ВДР-ЛСМ осуществляется путем размещения необходимых для выполнения учебных действий на координатном основании – рис. 3, рис. 4.

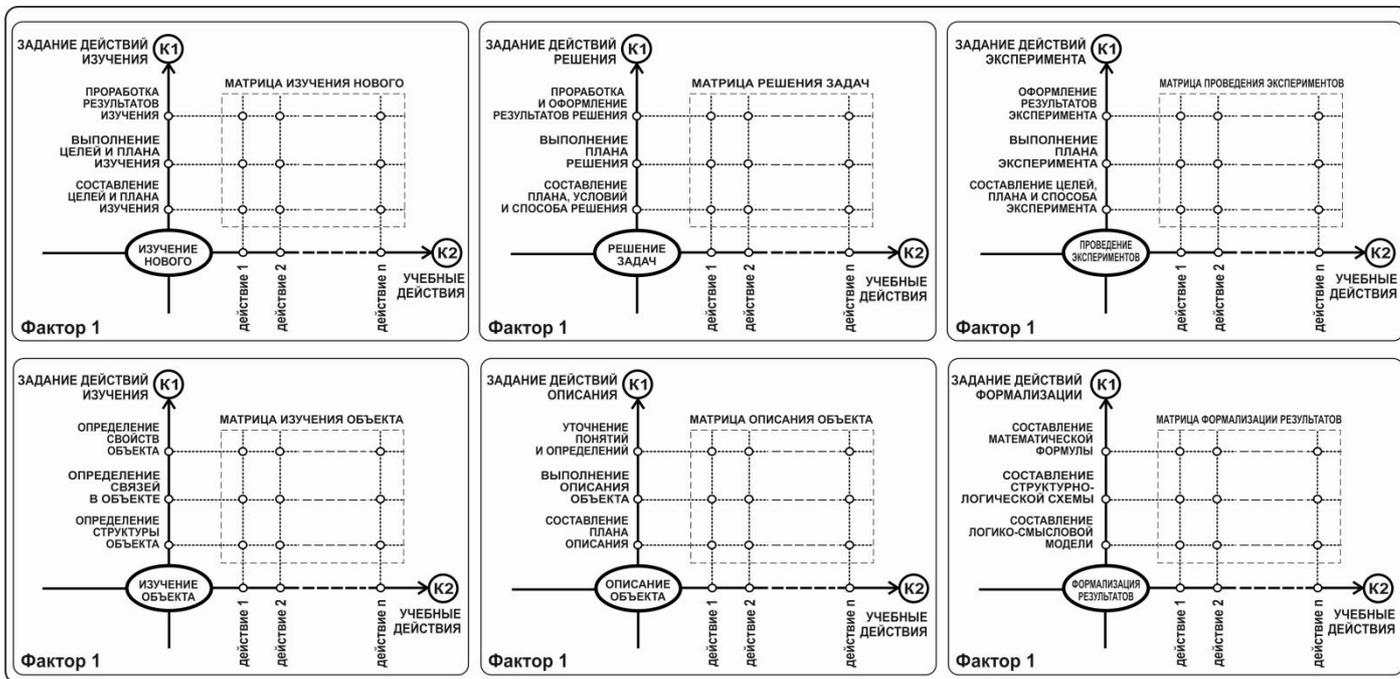


Рис. 3

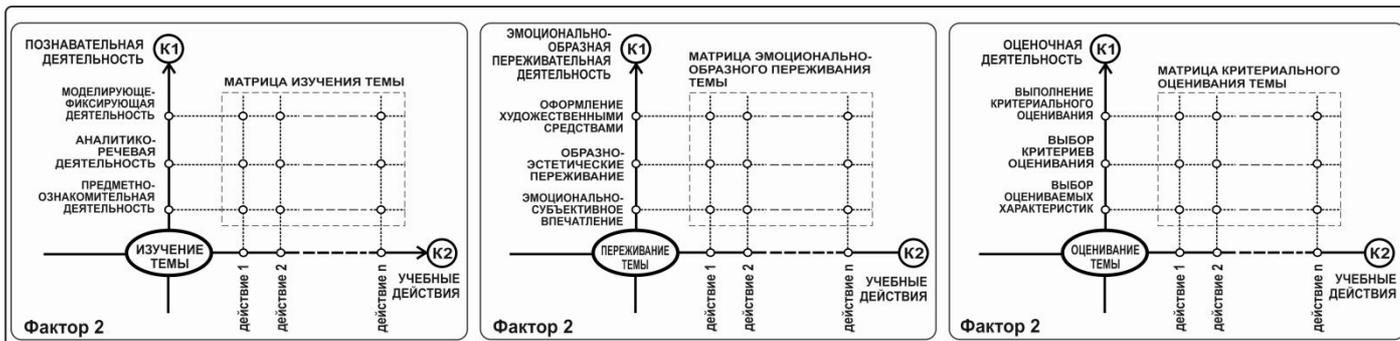


Рис. 4

3. ПРИМЕНЕНИЕ ДИДАКТИЧЕСКОГО РЕГУЛЯТИВА ВДР-ЛСМ

Применение дидактического регулятива ВДР-ЛСМ в процессе учения показано на рис. 1: параллельно с подачей учебного материала в вербальной, текстовой или иной форме осуществляется его логико-смысловое моделирование, результаты которого отображаются визуальной на регулятиве ВДР-ЛСМ. Таким образом синхронизируются оба канала восприятия обучающегося, активизируется его интеллектуальная деятельность и результативность мышления.

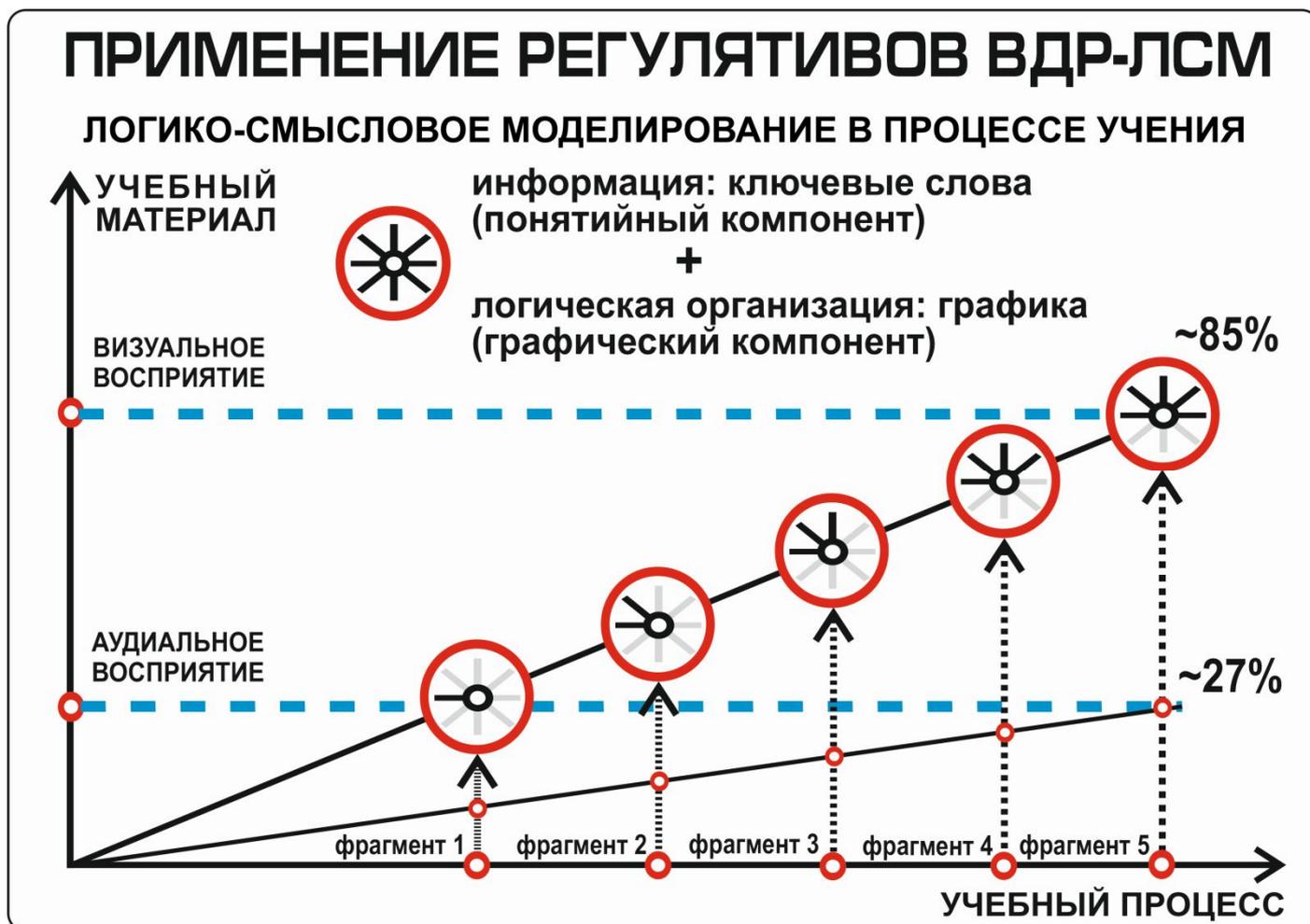


Рис. 1

Применение дидактического регулятива ВДР-ЛСМ происходит в процессе его освоения, особенности которого представлены на рис. 2: в процессе освоения осуществляется изменение результативности педагога и обучающегося, а также изменение уровня освоения ВДР-ЛСМ.

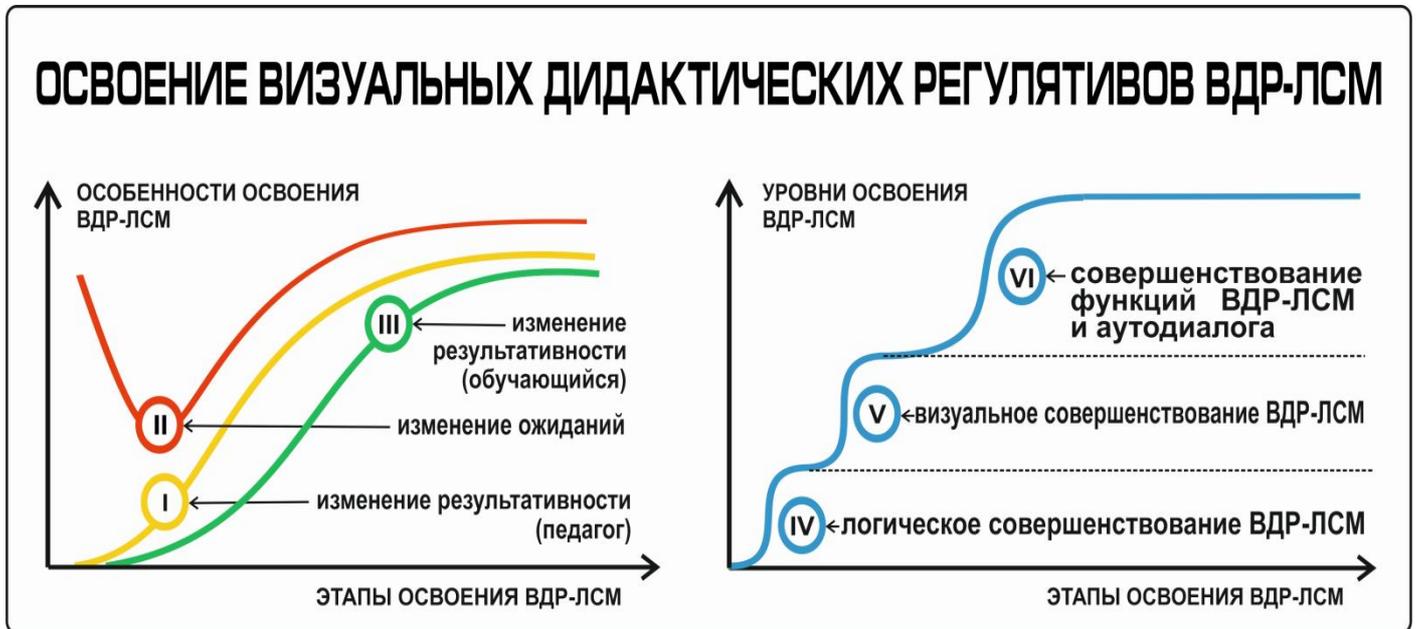


Рис. 2

Результаты освоения проектирования и применения дидактического регулятива ВДР-ЛСМ представлены на рис. 3 и включают как важные продуктивные навыки выполнения учебной деятельности, так и важные возможности мышления обучающегося.

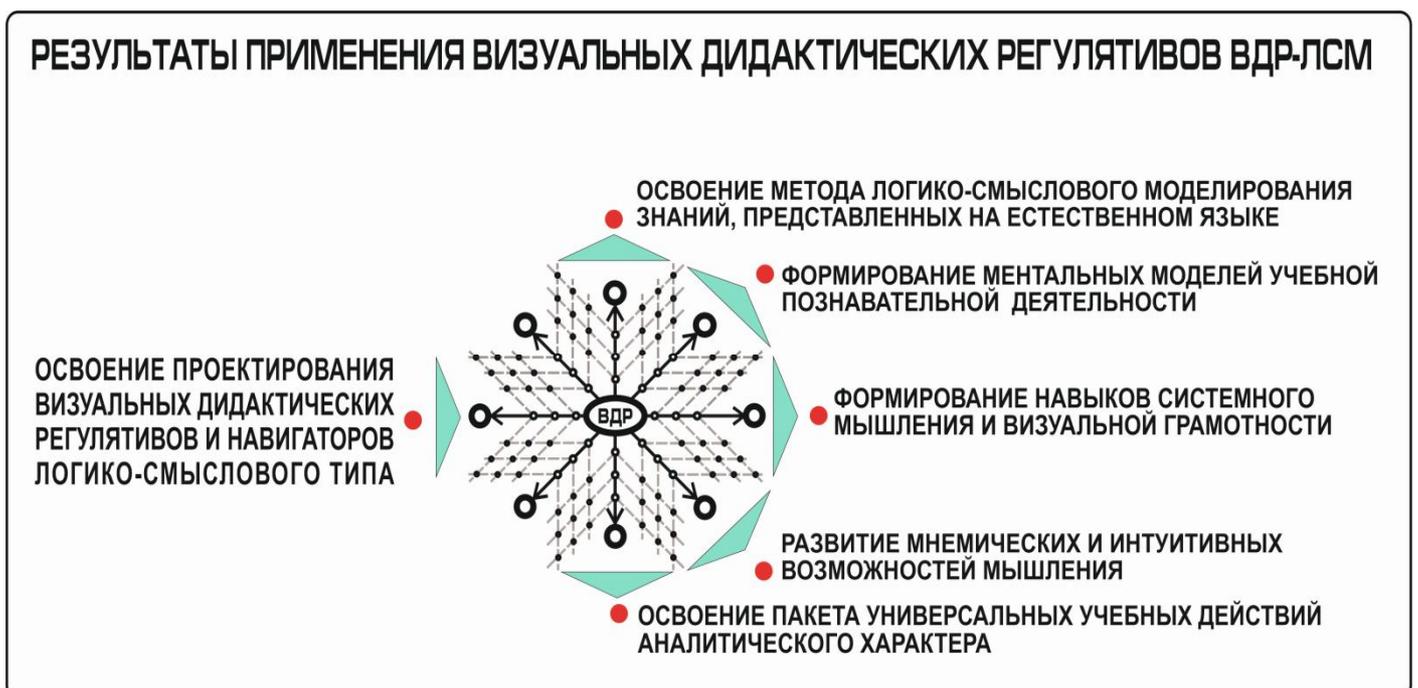


Рис. 3

Применение дидактического регулятива ВДР-ЛСМ возможно как при аудиторной форме обучения, так и при дистанционной форме обучения – рис. 3.

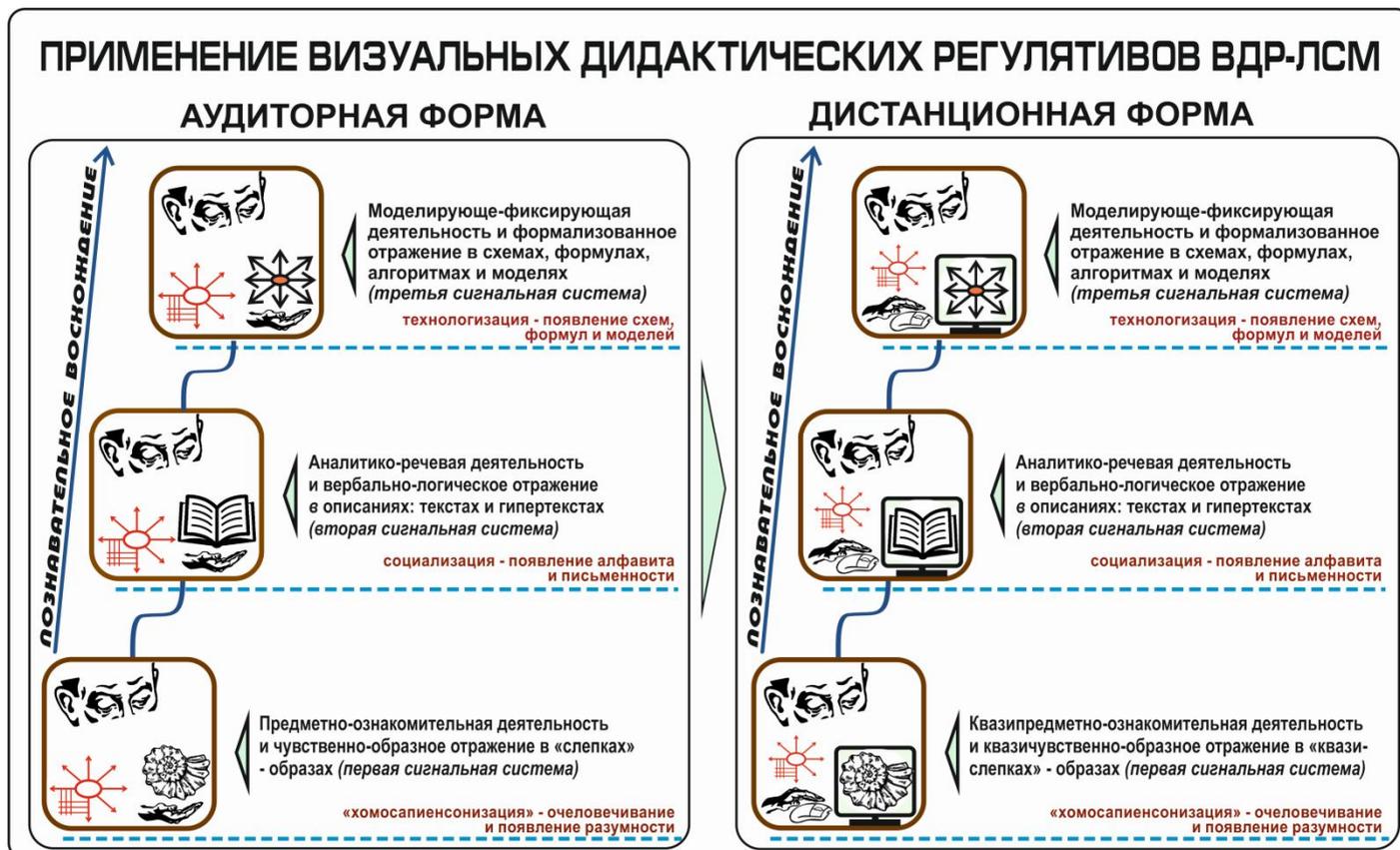


Рис. 4

4. СХЕМА БИПЛАНА ВДР-ЛСМ

Схема дидактического биплана ВДР-ЛСМ представлена на рис. 1 в двух вариантах: для аналоговой дидактики – материальный «биплан», аудиторная форма обучения, и для цифровой дидактики – виртуальный «биплан», дистанционная форма обучения. Компоненты дидактического биплана ВДР-ЛСМ включают внешний и внутренний планы деятельности, регулятивы ВДР-ЛСМ во внешнем плане и их образы во внутреннем плане, рекурсивные (повторяющиеся) циклы интериоризации и экстериоризации результатов взаимодействия мышления и информации регулятива ВДР-ЛСМ.

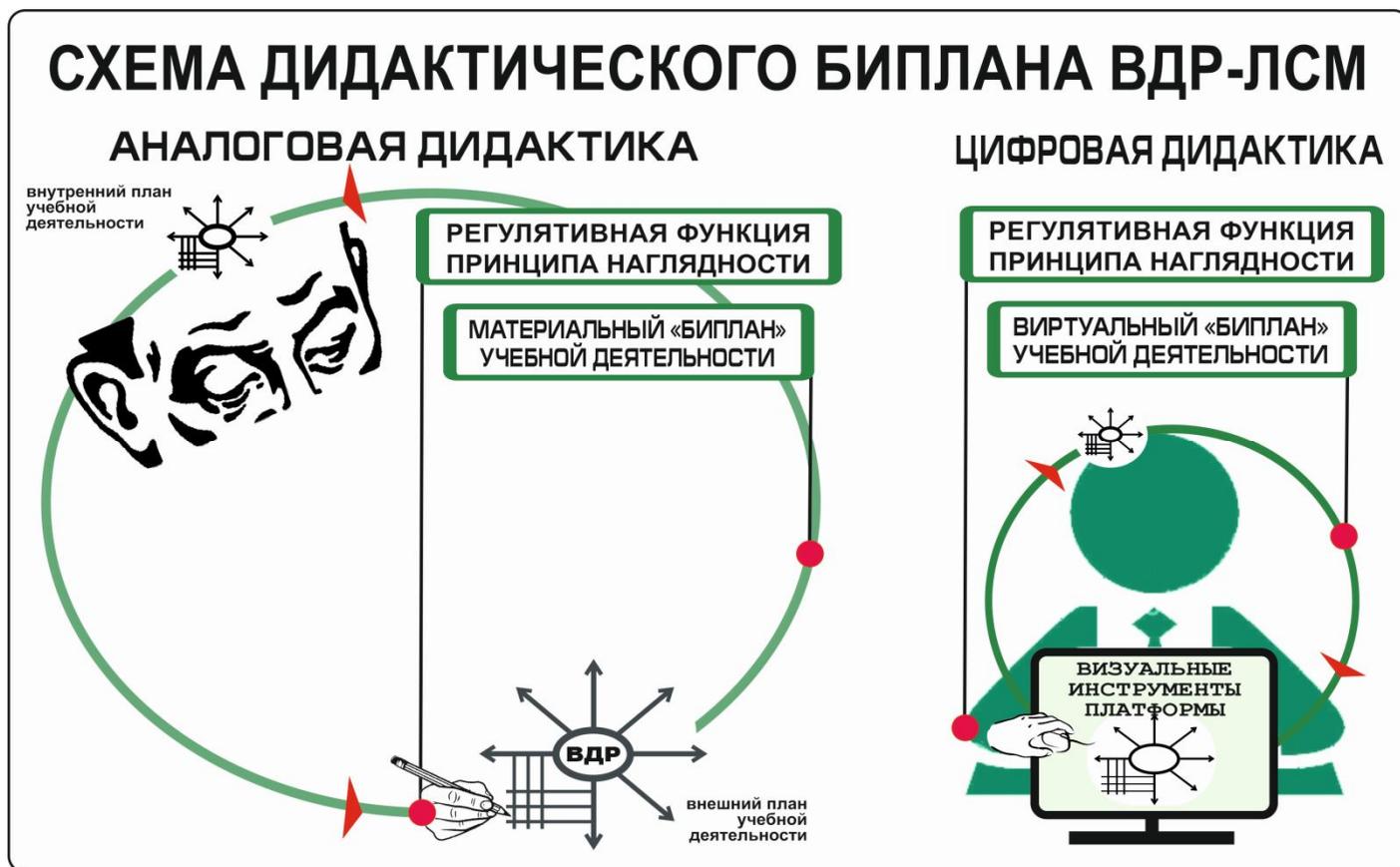


Рис. 1

5. АУТОДИАЛОГ В БИПЛАНЕ ВДР-ЛСМ

При использовании регулятивов ВДР-ЛСМ – рис. 1 – познавательная деятельность выполняется во внешнем плане в предметной и речевой формах. При этом задействуются первая и вторая сигнальные системы, между которыми осуществляется перекодирование информации.

Параллельно, во внутреннем плане, благодаря предметной и речевой деятельности, порождаются, соответственно, мысли-образы и мысли-слова, а взаимное перекодирование информации из одной формы в другую осуществляется с помощью механизма межполушарного диалога.

Учебная познавательная деятельность разворачивается последовательно на трех уровнях: описание изучаемого объекта, оперирование знаниями об объекте и порождение новых знаний об объекте; критерии ее эффективности – инструментальность, произвольность и управляемость. Благодаря внешней представленности и образности дидактических многомерных инструментов, в оперировании ими участвует также и первая сигнальная система.



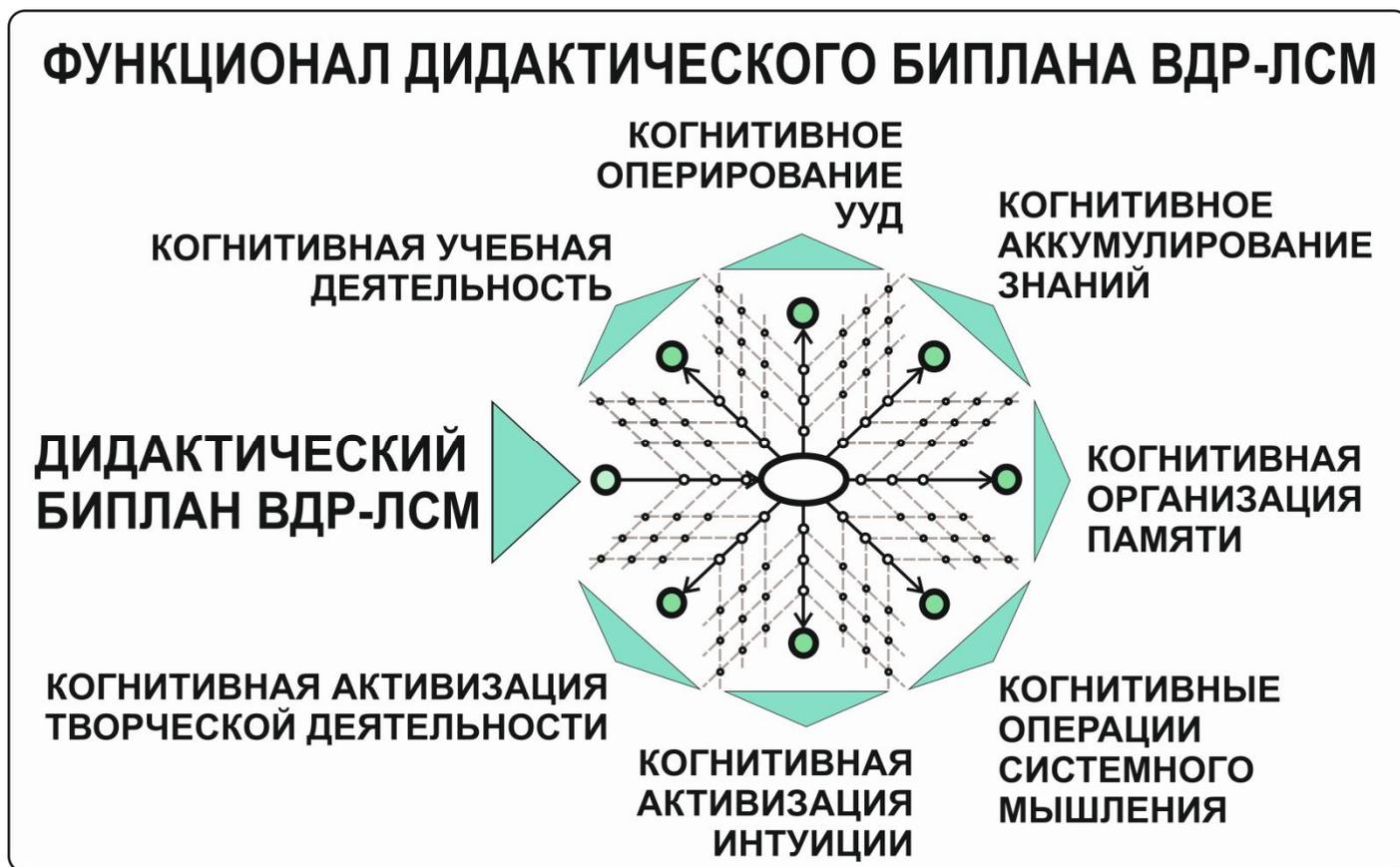
Рис. 1

Включение регулятивов ВДР-ЛСМ во внешний план учебной познавательной деятельности способствует более полной загрузке визуального канала восприятия

учебного материала, регуляции учебной деятельности, координации умственной деятельности со сенсомоторикой и расширению форм представления учебного материала. Кроме того, преодолевается психологический барьер «одномерности», возникающий при переходе от одномерного представления учебного материала – последовательный текст, вербальный монолог – к многомерному. Он проявляется в затруднениях педагога и обучающихся при выполнении операций выделения и ранжирования узловых элементов содержания, выявлении связей между ними, свертывании обозначений; то есть при моделирующем представлении учебного материала не в последовательной, а в радиально-круговой образной форме на плоскости.

6. ФУНКЦИОНАЛ БИПЛАН ВДР-ЛСМ

Функционал дидактического биплана ВДР-ЛСМ представлен на рис. 1 и включает: функцию когнитивной учебной деятельности, функцию когнитивного оперирования универсальными учебными действиями, функцию когнитивного аккумулирования знаний, функцию когнитивной организации памяти, функцию выполнения когнитивных операций системного мышления, функцию когнитивной активизации интуиции, а также функцию когнитивной активизации творческой деятельности.



7. СХЕМА ДИДАКТИЧЕСКОГО НАВИГАТОРА ВДР-ЛСМ

Концепция дидактического навигатора ВДР-ЛСМ представлена на рис. 1. Применение визуальных дидактических регулятивов осуществляется путем дополнения текстовой или иной формы учебного задания регулятивом «План» и трансляции его обучающемуся. Содержание планов учебных действий, размещаемое на дидактическом регулятиве, экспериментально представлялось различным образом: в форме требуемых учебных действий; в форме результатов, для получения которых необходимо определить и выполнить учебные действия; в форме эвристических, подсказывающих вопросов.

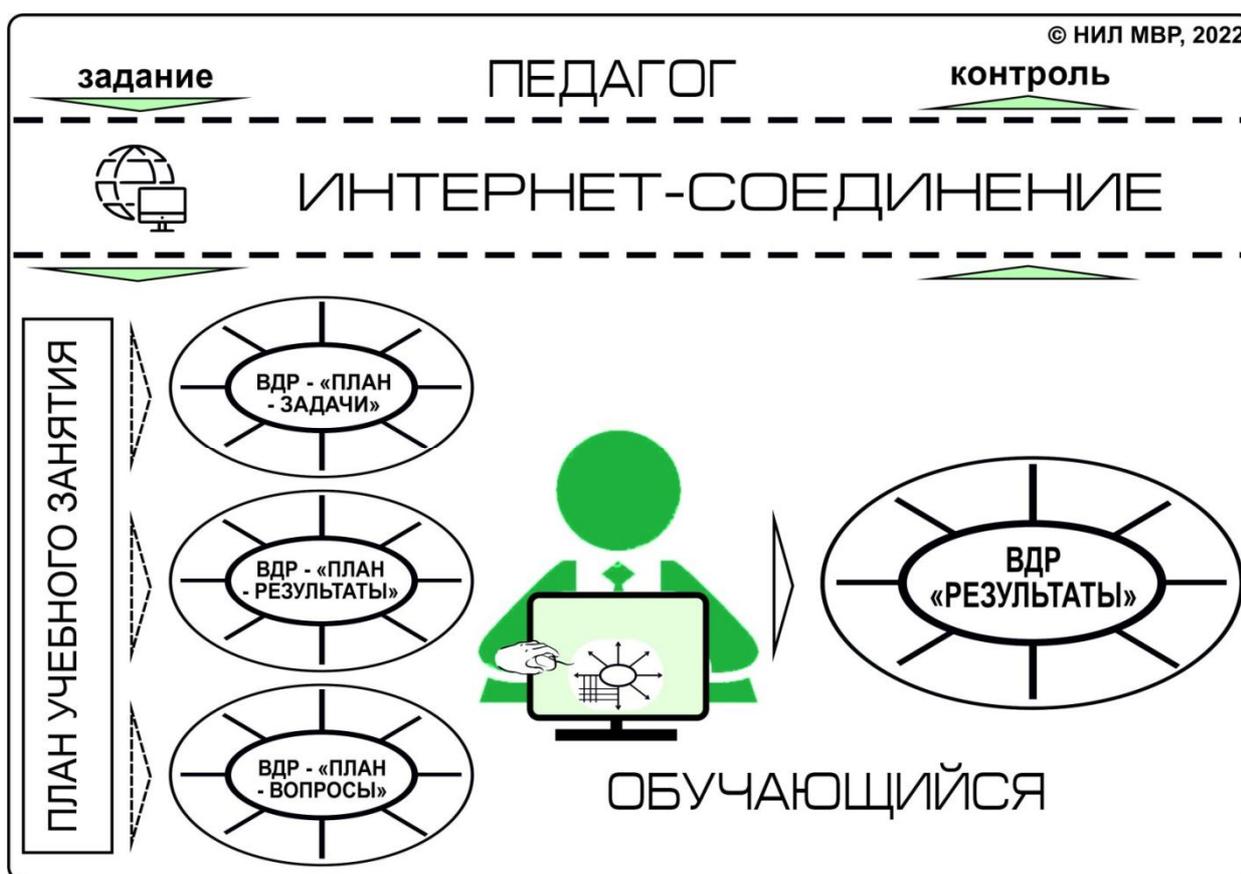


Рис. 1.

Общая схема дидактического навигатора ВДР-ЛСМ представлена на рис. 2 и содержит два регулятива: и ВДР-ЛСМ – РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Двуплановая навигация в пространстве и во времени осуществляется в двух параллельно или последовательно осуществляемых циклах: навигация в биплане «Обучающийся – ВДР-ЛСМ – ПЛАН» и навигация в биплане «Обучающийся – ВДР-ЛСМ – РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».

СХЕМА ДИДАКТИЧЕСКОГО НАВИГАТОРА ВДР-ЛСМ

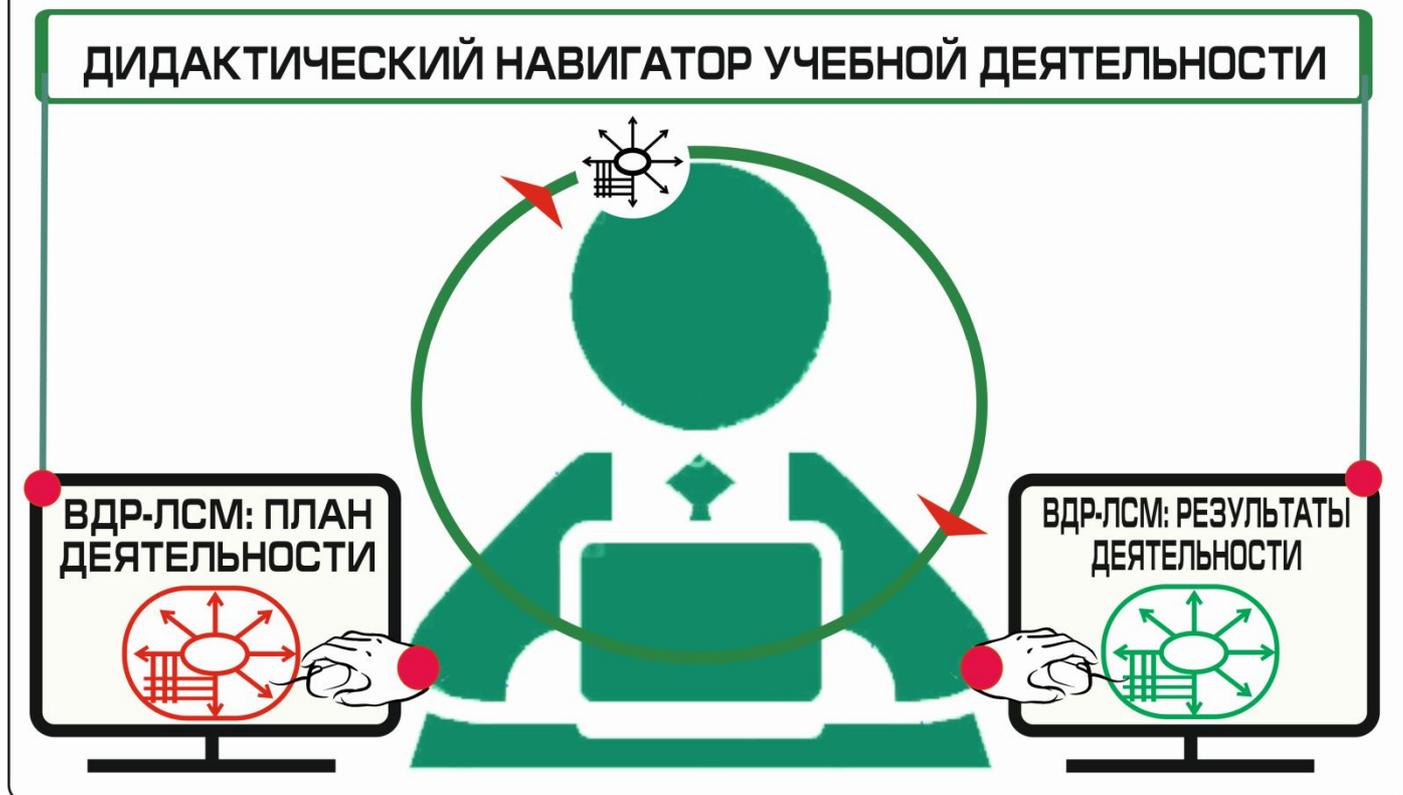


Рис. 2

8. РАБОТА ДИДАКТИЧЕСКОГО НАВИГАТОРА ВДР-ЛСМ

Работа дидактического навигатора ВДР-ЛСМ схематично представлена на рис. 1: проектируется визуальный дидактический регулятив «План учения», который направляет, ориентирует учебную деятельность, результаты которой оформляются и представляются с помощью визуального дидактического навигатора «Результаты учения».

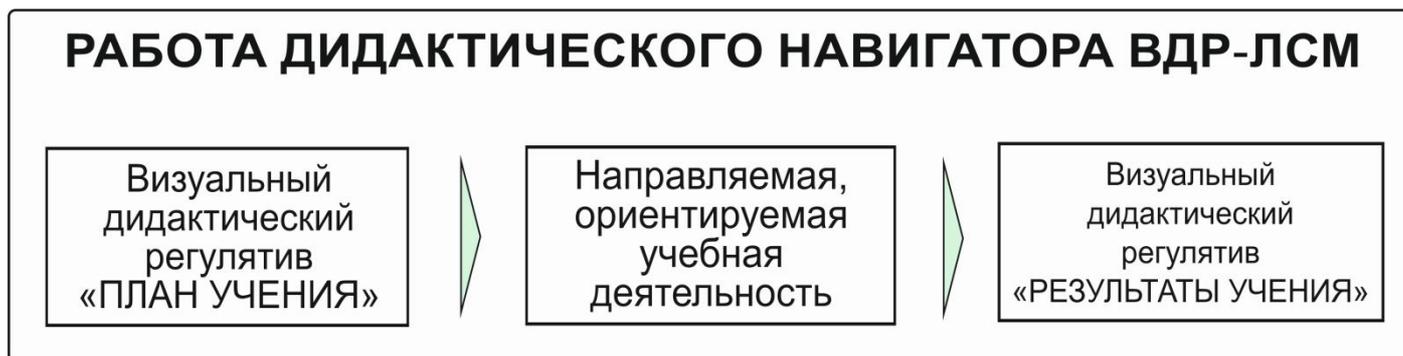


Рис. 1

На рис. 2 приведен пример регулятива «План учения» для темы занятия «Экскурсия по городу Уфа».



Рис. 2

На рис. 3 приведен пример навигатора «Результаты учения» для темы занятия «Экскурсия по городу Уфа».



Рис. 3

9. ФУНКЦИОНАЛ ДИДАКТИЧЕСКОГО НАВИГАТОРА ВДР-ЛСМ

Результативный функционал дидактического навигатора ВДР-ЛСМ, иллюстрируемый рис. 1 и рис. 2, формулируется следующим образом: средства учебной деятельности, выполняемые в аудиторном и дистанционном форматах, дополняются визуальными дидактическими регулятивами ВДР-ЛСМ «План учения», с помощью которых обучающемуся визуально транслируется содержание и логика выполняемых учебных действий, а результаты ее выполнения представляются с помощью визуального дидактического регулятива ВДР-ЛСМ «Результаты учения».

РЕЗУЛЬТАТИВНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ НАВИГАТОРА БИПЛАН ВДР-ЛСМ

Навыки, формируемые при освоении регулятивов, универсальных учебных действий и образного графического основания, способствуют:

- более уверенному и качественному выполнению познавательной учебной деятельности благодаря улучшению системного мышления и осваиваемой модели выполнения учебной деятельности;
- самоорганизации и самоконтролю, улучшению системности мышления и формированию модели выполнения учебной деятельности благодаря визуальной поддержке плана выполняемой деятельности;
- переработке информации, что помогает лучше понять и запомнить материал, а также самостоятельно составлять сначала несложные планы учебной деятельности по образцам, а затем и более сложные и более самостоятельно.

Рис. 1

Функционал дидактического биплана ВДР-ЛСМ заключается в активизации учебной познавательной деятельности благодаря опоре и руководству компонентами дидактического биплана ВДР-ЛСМ в процессе интериоризации и экстериоризации результатов взаимодействия мышления и информации регулятива ВДР-ЛСМ (рис. 2).



Рис. 2

**ДИДАКТИКО–ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ
ИНФОГРАФИКА**

**ОБУЧАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ДИДАКТОНАВИГАТОР
“БИПЛАН ВДР–ЛСМ”»**

Уфа, БГПУ им. М. Акмуллы 2022. 21 с.

Компьютерный макет
В.Э. Штейнберг, Д.Р. Фатхулова

БГПУ им. М. Акмуллы