ВВЕДЕНИЕ

В сферу интересов современной личности входит умение адаптироваться к новым условиям жизни: добывать и пользоваться разного рода информацией, анализировать ситуацию, критически оценивать и находить пути выхода из неё, адекватно изменять организацию своей деятельности, уметь владеть средствами коммуникаций.

Изучение элементов статистики, комбинаторики и теории вероятностей (стохастики) способствует развитию личности, совершенствованию коммуникативных способностей, умений ориентироваться в общественных процессах и явлениях. Школьники получают знания и умения, которые помогают им воспринимать и осмысленно анализировать статистические сведения, встречающиеся в современных средствах массовой информации, дают возможность на их основе делать выводы и принимать решения в распространённых ситуациях.

Введение стохастической компоненты в школьное математическое образование имеет более чем 200-летнюю историю, первые интенции к изучению вероятности в школе восходят к П.С. Лапласу. Эта история довольно драматична, она представляет собой целую серию циклов, состоящих из инициации процесса, более-менее масштабного внедрения этой линии, затем её резкой критики и последующего исключения стохастической компоненты из школьной программы.

Особую остроту вопрос приобрёл в современной ситуации, когда стохастическая компонента вошла одновременно и в начальную школу (где ряд учебных комплектов явно включает элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей, а один из них содержит систематически реализуемую стохастическую линию), и в основную школу (где она уже имеется в большинстве учебников), и в старшую школу. Проведя сравнительно-сопоставительный анализ учебников и пособий для различных ступеней общеобразовательной школы, можно сделать ряд выводов: авторы каждого учебника и пособия начинают изложение стохастической линии с «нуля», либо весь материал подчинён повторению ранее изученного в начальной (основной) шко-

ле, что говорит об отсутствии преемственности в системе «начальное общее – основное общее – среднее общее образование»; для каждого учебника характерна незавершённость стохастической линии, указывающая на отсутствие непрерывности в изложении материала; нет единого взгляда на изложение тех или иных стохастических фактов, общего содержательного наполнения; излагаемый материал оторван от реальной жизни. В этой связи наличие одной и той же линии на нескольких уровнях образования поставило вопрос о дублировании, поскольку повторное изучение уже освоенного по крайней мере один раз материала не активизирует развитие, а тормозит его ввиду падения основного фактора – учебной мотивации. Это требует не просто методической проработки стохастической линии школьного курса математики для её адаптации к возрастным особенностям мышления, но и фундаментального анализа возможностей этой содержательной линии обеспечивать интеллектуальное, психическое, культурное развитие на различных этапах обучения с явным выделением различия методик преподавания стохастики на каждом из этих этапов.

Методологической основой федеральных государственных стандартов второго поколения для общеобразовательной школы выступает системно-деятельностный подход, согласно которому целью системы общего образования является развитие личности учащегося в процессе освоения универсальных способов деятельности, что, как было отмечено ранее, теснейшим образом связано с обучением стохастике. Системно-деятельностный подход позволяет проектировать современное школьное математическое образование посредством описания психологических условий и механизмов процесса учения, структуры учебной деятельности учащихся, анализа видов ведущей деятельности на каждом возрастном этапе обучения и выделения соответствующих универсальных учебных действий, которые должны быть сформированы в процессе обучения школьников стохастике с учётом непрерывности и преемственности.

Разработке теории и методики обучения элементам статистики, комбинаторики и теории вероятностей посвящён ряд исследований отечественных и зарубежных учёных-методистов. Однако, большинство из них ориентировано на рассмотрение общих вопросов, связанных с постановкой обучения стохастике в общеобразовательной школе (В.В. Афанасьев, Е.А. Бунимович, Г.С. Евдокимова, И.В. Китаева, Д.В. Маневич, А. Плоцки, Т.А. Полякова, В.Д. Селютин, Ю.Н. Тюрин, В.В. Фирсов, М.В. Шабанова, С.В. Щербатых, K. Bognar, M. Charles, A. Engel, M. Henry, M. Peltier и др.).

Вышесказанное позволило сделать предположение о необходимости выявления и обоснования теоретико-методических оснований эффективной работы, направленной на реализацию непрерывности и преемственности в развитии стохастической линии школьного курса математики в русле идей системно-деятельностного подхода.

Разработку теоретико-методических основ реализации непрерывности и преемственности в развитии стохастической линии школьного курса математики в обозначенном в монографии развороте исследователи начали с 2002 года. За это время был опубликован целый ряд работ. Полученные результаты докладывались на конференциях и семинарах различного уровня. Работа получила многочисленные отзывы, ряд специалистов выразил желание и готовность также вести разработки в этом направлении. За прошедший период в ряде общеобразовательных школ Архангельской, Брянской, Воронежской, Липецкой, Орловской, Смоленской областей была отработана методика реализации непрерывности и преемственности в развитии стохастической линии школьного курса математики и получен достаточно богатый эмпирический опыт.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ НЕПРЕРЫВНОСТИ И ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В РАЗВИТИИ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ШКОЛЬНОГО КУРСА МАТЕМАТИКИ В РУСЛЕ ИДЕЙ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА

1.1. Непрерывность и преемственность в развитии стохастической линии школьного курса математики: эволюция и современное состояние понятий

Многие исследователи занимаются вопросом, затрагивающим проблему непрерывного образования. Например, А.В. Даринский, Х. Гуммель, Г.А. Ягодин и другие, полагают, что идея непрерывного образования существует столько же, сколько и само человечество. Есть и другая точка зрения, её приверженцы (О.В. Купцов, В.Г. Осипов и другие) связывают появление идеи с эпохой современности, в которой постоянно происходит активное развитие всех сфер человеческой деятельности. Приверженцы третьей точки зрения (А.П. Владиславлев, Г.П. Зинченко, В.Г. Онушкин и другие) не отрицают, что идея непрерывного образования существует давно в педагогике, однако делают акцент на том, что соответствующий этой идее вид практики возник только в эпоху Просвещения.

Благодаря употребляющимся терминам в зарубежной педагогической литературе, можно проследить генезис понятия «непрерывное образование». Так, к примеру, непрерывное образование обозначалось как «continuos education» – «продолжающееся образование», «cifelong education. Lebensfange Bildung» – «пожизненное образование», «continuing education» – «продолженное или непрерывное образование», «Ieducation permanente» – «перманентное образование», «recurrent education» – «реккурентное образование» и т.д.

Кроме того, к разработке теории непрерывного образования известен целый ряд подходов. Так, в работах отечественных исследователей авторского коллектива под редакцией В.Г. Онушкина непре-

рывное образование определяется как способ и процесс. Г.П. Зинченко под непрерывным образованием понимает идею, А.П. Владиславлев – деятельность. В.Н. Турченко и А.В. Даринский считают, что непрерывное образование – это принцип преобразования и реформирования всей системы образования страны, а Б.С. Гершунский и А.В. Даринский полагают, что непрерывное образование – это некая система [Лопаткина, 2014, с. 16].

Также непрерывное образование в системной форме представляет Концепция непрерывного образования, оформленная по результатам исследований выше рассматриваемой проблемы в 1989 году. В документе было обозначено: « ... смысл непрерывности заключается в постоянном удовлетворении развивающихся потребностей личности и общества в образовании, всеохватывающем по полноте, индивидуализированном по времени, темпам, направленности, в предоставлении каждому возможностей реализации собственной системы получения образования» [Лопаткина, 2014, с.15–16].

В статье Л.И. Майсеняи И.Ю. Мацкевича [Майсеня, Мацкевич, 2016, с. 52–55] говорится о том, что зачатки идеи непрерывности в образовании берут своё начало в 1950-ых годах. По утверждению В.А. Клименко [Клименко, 1997], впервые формулировку понятию «непрерывное образование» дал в 1955 году французский учёный-педагог П. Аренц, выдвигающий на первое место культурологические и социальные аспекты – подготовку граждан к имеющимся условиям развития общества и распространение культуры. В тот период времени Комиссия ЮНЕСКО стояла у истоков распространения идеи о непрерывности образования и определяла непрерывность образования как системообразующий принцип. Со временем принцип непрерывности образования был актуализирован, нужно отдать должное Р. Дейву – индийскому учёному, под влиянием которого это произошло. Р. Дейв считал, что непрерывное образование – явление, продолжающееся всю жизнь человека, стремящееся к преемственности, характеризующееся гибкостью, разнообразием содержания, средств,

форм и способов, имеющее взаимосвязь в вертикальном измерении, интеграцию – в горизонтальном. При этом возможность, мотивация и способности личности к получению образования – основные предпосылки непрерывности.

Изучением отдельных аспектов идеи непрерывного образования занимались: О.С. Анисимов, И.А. Байгушев, А.А. Вербицкий, Б.С. Гершунский, В.А. Дегтерев, Г.Л. Ильин, М.В. Ильин, Э.М. Калицкий, О.В. Купцов, В.Ф. Литвицкий, В.В. Мосолов, А.М. Радьков, Ф. Тягунов, Л.О. Филатова, Н.К. Чапаев, А.Х. Шкляр и др.

Методологические и теоретические основы непрерывности математического образования находят своё место в работах Н.В. Аргуновой, М.С. Артюхиной, Д.Э. Давлетова, Л.Н.Журбенко, Р. Зайниева, А.Р. Латыповой, А.Г. Подстригич, А.М. Поповой, Е.И. Саниной, Р.Н. Хузиахметовой, А.Е. Упшинской, Т.М. Чурековой, Е.В. Шемякиной и др.

Ряд исследований отечественных и зарубежных учёных-методистов, среди которых В.В. Афанасьев, Е.А. Бунимович, Г.С. Евдокимова, Д.В. Маневич, А. Плоцки, Т.А. Полякова, В.Д. Селютин, Ю.Н. Тюрин, В.В. Фирсов, М.В. Шабанова, С.В. Щербатых, K. Bognar, M. Charles, A. Engel, M. Henry, M. Peltier и др., посвящён разработке вопросов теории и методики обучения элементам стохастики. В большинстве своём, эти научные работы ориентированы на рассмотрение вопроса постановки обучения статистике, комбинаторике и теории вероятностей в общеобразовательной школе, в то время как вопрос о непрерывности стохастической линии школьного курса математики в русле идей системно-деятельностного подхода до сих пор остаётся открытым.

Изучив проблематику вышепоставленного вопроса, а также ознакомившись с комплексом учебно-методического оснащения для предметного изучения стохастики, сформулируем определение непрерывности стохастической линии школьного курса математики.

Под ***непрерывностью стохастической линии школьного курса математики будем понимать педагогическую систему, представляющую собой целостную совокупность приёмов, методов, средств и форм получения, углубления и расширения знаний учащимися в области статистики, комбинаторики и теории вероятностей, а также процесс восхождения образовательного потенциала личности школьника по данной тематике, отвечающий общественным потребностям и обеспеченный государственным образовательным учреждением.***

Таким образом, содержание понятия «непрерывность стохастической линии школьного курса математики» включает следующие важные признаки:

1) наличие субъектов образовательного процесса на уроках математики – учителя и обучающихся;

2) наличие общего содержательного наполнения учебников для учащихся младших, средних и старших классов, имеющих завершённую линию статистики, комбинаторики и теории вероятностей, которая будет указывать на непрерывность изложения материала;

3) наличие единого взгляда авторов учебников по математике для школьников 1-11 классов на истолкование тех или иных стохастических фактов, на взаимосвязь «книжных» фактов с реальной жизнью;

4) использование педагогом разнообразных методов, форм, приёмов и средств обучения с целью получения учащимися максимального объёма знаний стохастической линии в результате образовательного процесса;

5) достижение обучающимися продвинутого или оптимального уровня стохастической культуры как результат непрерывного образования.

Объём понятия «непрерывность стохастической линии школьного курса математики» представлен нами в виде модели непрерывного стохастического образования учащихся общеобразовательной

школы, объединяющей в себе такие компонентные характеристики, как: временная, пространственная, внешняя, внутренняя, количественная, функциональная и характеристика развития.

Таблица 1. Модель непрерывного стохастического образования учащихся общеобразовательной школы

Модель непрерывного стохастического образования учащихся общеобразовательной школы		
	Вид компонентной характеристики	**Описание компонентной характеристики**
1.	Временная	Процесс обучения школьников элементам стохастики в общеобразовательной школе.
2.	Пространственная	Неограниченность места, то есть обучение (в том числе и самообучение) стохастике может осуществляться не только в школе на уроках, но и вне школы, дома.
3.	Внешняя	Максимальное сближение стохастики с другими школьными предметами, реализация межпредметных связей.
4.	Внутренняя	Преемственность, сомкнутость элементов статистики, комбинаторики и теории вероятностей на всех этапах образования - начальном, основном и среднем. Взаимное дополнение различных форм и типов обучения.
5.	Количественная	Стохастическое образование получают не только учащиеся среднего и старшего звена, но и начального (обучающиеся 1-11 классов).
6.	Функциональная	Каждый ученик, являясь субъектом самообразования, способен стать своему учителю оппонентом, в некоторых случаях даже превзойти педагога.
7.	Развития	Непрерывное стохастическое образование предполагает постоянное обновление содержания, методов, форм и средств обучения, вследствие чего происходит интенсификация учебно-познавательного процесса.

Такая модель (Таб. 1) является частным случаем модели непрерывного образования, которую предложил В.Н. Турченко [Лопаткина, 2014, с.16]. Кроме того, представленная модель будет универсальной при изучении большинства школьных предметов.

Обозначим *пути реализации непрерывности стохастической линии школьного курса математики.* Прежде всего, это реализация: всеохватности, индивидуализированности, целостности и преемственности образовательного процесса на уроках математики.

Всеохватность образовательного процесса указывает на объединение общей целью школьников начального, среднего и старшего звена на постижение глубоких знаний статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Индивидуализированность образовательного процесса заключается в осуществлении педагогом индивидуального обучения школьников с умелым варьированием учебного материала, целей, методов и форм обучения.

Целостность образовательного процесса в условиях непрерывности систематизирует не только деятельность обучающихся и учителя на уроке, но и полученные знания, умения и навыки учеников, научные факты и другие теоретические знания в единое целое.

Неотделима от целостности *преемственность образовательного процесса*. Рассмотрим подробно эволюцию этого понятия, а затем перейдём к преемственности образовательного процесса в ходе изучения стохастической линии школьного курса математики.

Сама идея преемственности и последующее её развитие связаны, прежде всего, с развитием общества и научным прогрессом [Сманцер,2013]. Свои истоки идея преемственности обращает именно к проблеме преемственности человеческого рода. Как известно, от поколения к поколению во все времена существовала необходимость передачи духовного опыта. Так, опыт наследовался людьми при соблюдении установившихся в социуме обычаев, житейских правил, норм поведения, ритуалов и традиций. Государственные деятели и учёные-философы, говоря о проблемах воспитания подрастающего поколения, указывали на взаимосвязь этих проблем с проблемами преемственности на уровне общественных начал.

Предпосылки педагогической теории преемственности берут своё начало в Древней Греции.

С точки зрения Сократа (469-399 до н. э.), для построения целостной системы образования необходимо наличие преемственных связей между её ступенями. Учёный выделял две такие ступени, одну из которых назвал определяющей, а другую – основной (предназначалась для исследования жизненно важных вопросов).

Другим древнегреческим философом, Платоном (427–347 до н.э.), были более подробно и последовательно описаны все этапы процесса обучения, глубже отражена суть проблемы преемственности.

Философ пояснял, что каждый ребёнок в возрасте десяти лет должен обучаться грамоте в течение примерно трёх лет. В тринадцатилетнем возрасте ребёнок может начать играть на кифаре. После обучение должно продлиться ещё три года. Однако ни ребёнку, ни его отцу не разрешалось изменять сроки такого обучения [Платон, 1972, с. 290].

Учёный делал утвердительное заключение о том, что необходимо устанавливать объём знаний, нужных ребёнку, и в «какой последовательности – вместе или отдельно от прочего – словом, каково должно быть сочетание изучаемых предметов» [Платон, 1972, с. 300-301].

Ученик Платона, Аристотель (384-322 до н.э.), утверждал, что в воспитании человека нужна взаимосвязь и последовательность.

Преемственные связи в воспитании философ рассматривал для каждого конкретного ребёнка в отдельности, обязательно учитывал возможности развития детей и последующего их социального становления.

Однако, несмотря на всё вышеописанное, скажем о том, что исследователи времён античной педагогики не смогли в полной мере решить проблему преемственности в контексте неустойчивого и противоречивого общественного развития.

Позднее, в первом и втором веках нашей эры, в эпоху римской теоретической педагогики, настала необходимость в разработке мето-

дологического обеспечения для решения проблемы преемственности. Эпоха ознаменована работами М.Ф. Квинтилиана (42 – около 118 гг. н.э.), одна из которых – трактат, излагавший суть уже полностью сформированной педагогической системы, использование которой в дальнейшем оказало огромное влияние на наступление научного прогресса.

Известно, что педагогическое развитие идеи преемственности началось эпоху Средневековья. Всё, что было связано с преемственностью, изучалось во взаимосвязях составляющих её компонентов. Затем изучение вопроса переводилось в сферу педагогической деятельности.

Так, чешский педагог Я.А. Коменский (1592–1670 гг.) пытался разработать целостную концепцию преемственности в обучении. Процесс обучения, согласно позиции автора, – это последовательное развитие различных знаний. При всём том, новое знание наращивается на ранее постигнутое.

Я.А. Коменский в своей работе [Коменский, 1982, с. 358] писал о постоянном движении природы вперёд, об обязательном продолжении прежде начатого и доведении начатого до конца. По мнению педагога, учебные занятия должны быть расположены следующим образом: последующее – основа предшествующего, а предшествующее – укрепление последующего.

Также чешский педагог ввёл ряд принципов в обучении, среди которых отметим принцип последовательности и систематичности. Основоположник научной педагогики выступал за срединное продвижение к высшему, от простейшего через составное к сложнейшему, то есть за «ступенчатую последовательность». Такая ступенчатость, согласно взглядам, Я.А. Коменского, должна проявляться как в изучении учебного материала, так и в установленной связи изучаемых предметов с возрастными особенностями развития детей.

Таким образом, преемственность, благодаря трудам чешского педагога, стала иметь отношение ко всем педагогическим проблемам

и стала рассматриваться как универсальное педагогическое явление.

После Я.А. Коменского был начат второй этап в развитии идей преемственности в обучении, расширен круг проблем, требующих решения с позиции преемственных связей.

В связи с тем, что изменялись общественные отношения в рамках развивающегося капиталистического общества, была необходима подготовка молодого поколения к установившимся на тот момент условиям жизни. Кроме того, возникла необходимость решения вопросов преемственности и в области содержания образования, и в самом процессе обучения.

Французскими материалистами были аргументированы многие положения преемственных связей в области содержания образования: известны работы К.А. Гельвеция (1715–1771) и Д. Дидро (1713–1784), в которых отражены идеи, заключающиеся в важности обеспечения преемственности не только в содержании образования, но и в организации образования народного.

В дальнейшем швейцарским педагогом И.Г. Песталоцци (1746–1827), деятельность которого приходится на конец XVIII – начало XIX века, была продолжена идея развития преемственности в обучении. Однако учёный выбрал совершенно иную позицию, в сравнении с позициями предшественников.

По мнению И.Г. Песталоцци, главная задача обучения – оказание помощи человеку в саморазвитии. Преемственность же, с точки зрения педагога, должна выйти из внутренней природы человека. Учёный определял преемственность как непрерывное движение в познании, которое переходит от составляющих элементов – чисел, слов и форм – к чему-то целому [Песталоцци, 1981, с. 123].

Швейцарский педагог одним из первых пытался строить процесс обучения, учитывая при этом закономерности психического развития детей. В процессе обучения и воспитания учёный предлагал соблюдать непрерывность и последовательность. И.Г. Песталоцци говорил о последовательном восхождении ученика по ступеням образова-

ния. От лёгкого всегда можно перейти к трудному, от близкого – к далёкому, от настоящего – к будущему. Трудное обосновывается лёгким, далёкое – близким, будущее – настоящим [Песталоцци, 1963, с. 351].

Учёный-философ в своей работе дал следующий совет: «Старайтесь в каждой области приобрести знания в такой последовательности, при которой новое понятие является небольшим, почти незаметным добавлением к глубоко усвоенным прежним знаниям, которые стали для тебя незабываемыми» [Песталоцци, 1981, с. 123].

Таким образом, в развитии идеи преемственности была выделена важнейшая линия. Являющаяся внешне регулируемым процессом, преемственность, полностью зависимая от действий педагога, теперь перешла во внутренний процесс деятельности обучающихся. Результат такого процесса – становление высокоразвитой личности. Кроме того, было выявлено прочное общественное стремление к закреплению преемственных связей между различными ступенями обучения.

В настоящее время наметилось несколько направлений изучения понятия «преемственность».

Исследователи *первого направления* (С.В. Архипова, А.Я. Блаус, С.Г. Вершловский, Ш.И. Ганелин, Б.С. Гершунский, С.М. Годник, Ю.Н. Кулюткин, А.А. Кыверялга, А.А. Люблинская, В.Н. Просвиркин, В.Г. Сенько, Г.С. Сухобская и др.) занимаются раскрытием значимости преемственности в обучении и изучением роли и места преемственности в целостном педагогическом процессе.

Исследователи *второго направления,* среди которых Е.А. Боброва, Л.Р. Болотина, И.И. Гончарова, Л.М. Зайцева, Ф.Ф. Литвинович, Н.В. Микляева, Г.А. Петушкова, Л.Е. Савиных, Т.Н. Солякова, Г.В. Тугулиева (и др.)**,** раскрывают содержание преемственности между различными ступенями непрерывного образования.

Исследователи *третьего направления* работают над предметной преемственностью между различными классами общеобразовательной школы. Находят место научные работы и над проблемой преем-

ственности в организации педагогического процесса на различных ступенях средней школы. Исследуется преемственность между школой и техникумом, колледжем, профессионально-техническим училищем.

Среди представителей третьего направления: Н.Н. Атласкина, Г.В. Воителеева, И.И. Гончарова, О.Э. Городниченко, О.И. Коломок, А.М. Кухта, Н.И. Ларина, М.Н. Лебедева, М.Х. Мизова, О.Б. Назарова, П.Н. Олейник, Е.М. Павлютенков, И.П. Самойленко, М.Н. Сизова, Л.П. Софронова, Н.А. Цирулик, Е.Н. Челак, Е.Г. Шаховалова и др.

К *третьему направлению* можно отнести исследование преемственности в развитии стохастической линии школьного курса математики.

Исследователи *четвёртого направления* занимаются вопросами преемственности между средней и высшей школой, между лицеем и вузом, например, это такие учёные, как: Х. Абдукаримов, И.В. Антонова, С. М. Годник, Н.Н. Дербеденева, В.П. Жуковский, М.В. Комарова, В.А. Кузнецова, Л. Ю. Макаренко, Л.Ю. Нестерова, Г.Т. Солдатова, Е. Н. Челак, Б.А. Шихамирова и др.

Исследователи *пятого направления* анализируют вопросы преемственности в воспитании учащихся и студентов. Представителями данного направления являются: П.Н. Боровиков, И.В. Груздева, С.В. Козин, А.С. Ковалева, Е.А. Максимова, С.В. Пачина, Е.В. Птицына, Н.Е. Семкина, Э.И. Трофимова, М. У. Хайрутдинов и др.

На современном этапе развития системы образования понятие преемственности расширяется и дополняется, становясь при этом более «гибким» и адаптивным:

- преемственность реализует единую педагогическую тенденцию, содействующую выполнению систематичности, градации и последовательности осуществления процесса обучения и развития личности школьника в изменяющих учебных условиях, как закономерного явления образовательного процесса;

- преемственность – процесс взаимодействия, в котором на основе прошлого опыта формируется новый, отвечающий за непрерывное развитие системы образования – Архипова С. В. (2009 г.);
- преемственность – процесс и результат проявления систематичности и последовательности усвоения образовательных программ, функционирования системы непрерывного образования личности обучающегося – Орешкина А. К. (2009 г.);
- преемственность – процесс поступательного развития человека на каждой из ступеней непрерывного образования, зависящего от генетических связей этапов обучения и развития школьников – Просвиркин В. Н. (2008 г.).

Ряд педагогов (И.Ф. Исаев, И.П. Подласый, В.А. Сластенин и др.) однозначно сходятся во мнении, что преемственность:

- установление связей и отношений между различными элементами учебной дисциплины на каждом из этапов её освоения;
- способна совмещать и структурировать конкретные части урока в согласованную целостную систему процесса обучения с последующим раскрытием причастностей и связей окружающего нас мира;
- позволяет осуществлять постепенный переход от простых заданий и видов деятельности учеников к сложным;
- реализует методическую конструкцию, обеспечивающую последовательное, равномерное решение учебных задач;
- отражает объективность взаимозависимостей чувственного и логического, рационального и иррационального, сознательного и бессознательного;
- благоприятствует укреплению знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей, с дальнейшим их обновлением и развитием.

Раскрывая актуальность исследуемого вопроса, следует отметить, что день до сих пор существуют теоретические расхождения в подходах к решению проблемы преемственности в образовании. Это

заключается в неоднозначности пояснения преемственности либо как общепедагогической закономерности, либо общепедагогического или методологического принципа. Последние в свою очередь позволяют раскрыть «глубинные» теоретические аспекты сущностной характеристики преемственности в современной системе образования, выявить систему мер, обуславливающих целенаправленность и систематичность преемственных связей образовательного процесса. Как результат, отсутствие единой педагогической концепции, обеспечивающей функционирование и реализацию преемственности в математическом образовании.

А.Х. Шкляр под преемственностью понимает не только «последовательный переход от одной ступени образования к другой», но и последовательную смену «уровня требований к объёму и глубине усвоения знаний, умений, навыков», органическую «взаимосвязь содержания, основных методов и форм учебно-воспитательного процесса как на разных ступенях обучения, так и в разных типах учебных заведений» [Шкляр, 1995].

По мнению Е.В. Смыкаловой, «понятие преемственности применимо к объектам, уже имеющим определенную структуру, только в таком случае возможно сопоставление двух возможных состояний. Такое сопоставление позволяет понять, какие элементы и связи изменились, а какие преемственно перешли в новое состояние» [Смыкалова, 2004].

К.И. Нешков связывает понятие преемственности с повторением ранее изученного материала: «…преемственность требует…такого повторения, которое обеспечивает непрерывное развитие системы понятий… и по мере развития темы должно соответствующим образом меняться, не сводясь к механическому повторению одних и тех же упражнений» [Нешков, 1978].

Так, преемственность в пределах изучения стохастической линии школьного курса математики подразумевает последовательное и систематическое постижение учащимися теоретических выкладок

дисциплины [Щербатых, Рогачёва, Реализация непрерывности и преемственности…, 2017]. В среднем и старшем звене должно продолжаться закрепление уже пройденного материала и постепенно расширяться, углубляться вместе с умениями и навыками, которые были приобретены на предшествующих этапах обучения.

С.Л. Рубинштейн в своей работе «Основы общей психологии» дает трактовку понятия «преемственность» за счет пояснения закономерностей разнообразных стадий развития личности ребенка. Он отмечает, что каждый период подросткового развития – это и этап, и переход между одним уровнем развития к другому. Им уточняются основные черты преемственности: каждая предстоящая ступень развития идет из предшествующей ей, включающей определенные внутренние факторы, оказывающие непосредственное воздействие на новую стадию, что и отображает взаимосвязь всех [Выготский, 1984, с. 147].

В работе А.В. Брушлинского установлено [Брушлинский, 1979, с. 189], что преемственность в становлении психического реализуется и за счет первоначальных воздействий на личность ребенка, и за счет естественных внутренних предпосылок или задатков. По мнению А.В. Брушлинского, преемственность – сложное взаимодействие внутренних и внешних условий (движущих сил и мотивов, побуждающих причин).

Преемственность следует рассматривать и в качестве появления у ребенка новых видов деятельности, определяющих его психическое развитие в подростковом возрасте. Таким образом, преемственность – переход от одной ступени к другой с преобразованием ведущего типа деятельности и соответственно отношения к ней.

Д.Б. Эльконин утверждает, что всей системе образования следует опираться на преемственность возрастных периодов развития ребенка, т.е. на учет особенных качеств личности детей на каждом из этапов их развития. Следовательно, динамику личности школьника стоит изучать не на каком-то отдельно взятом этапе развития, а на

протяжении всего становления и развития детской психики, психических процессов и состояний, тем самым собирая данные для проведения комплексного анализа достигнутых результатов.

Классическими признаками преемственности выступают: динамика учебно-воспитательного процесса, его продвижение по винтовой линии; интеграция учебно-воспитательного процесса, его проверка, проектирование и контролирование на протяжении всего образовательного процесса; прогнозирование развития объективно-субъективного становления личности ученика; координация промежуточных действий между различными ступенями формирования личности; полнота и результативность учебно-воспитательного процесса.

Итак, преемственность представляет собой методологическое основание к постановке системы непрерывного образования с трансформацией одного вида деятельности в другой, как основного компонента психического и личностного развития, приводящего к постепенному, последующему приспособлению школьника к возникающим новым учебным условиям. Согласно данному положению процесс обучения опирается на целостность непрерывности и дискретности: это и увеличение количественных изменений в развитии учеников, и качественных перемен.

В своих работах Н.Ф Виноградова делает упор не то, что преемственность необходимо постигать в отношении следующих сторон: педоцентрической (главным элементом учебного процесса является личность учащегося); содержательной (определение и прогнозирование перспектив содержания образования); деятельностной (учет основных видов деятельности рассматриваемого возрастного периода учеников); эмоциональной (обращение особого внимания к эмоциональной сфере ученика); коммуникативной (развитие коммуникативной составляющей в процессе обучения) [Виноградова, 2000, с. 11].

При обучении стохастике необходимо учитывать, что большинство полученных знаний усваиваются не сразу при изложении мате-

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru