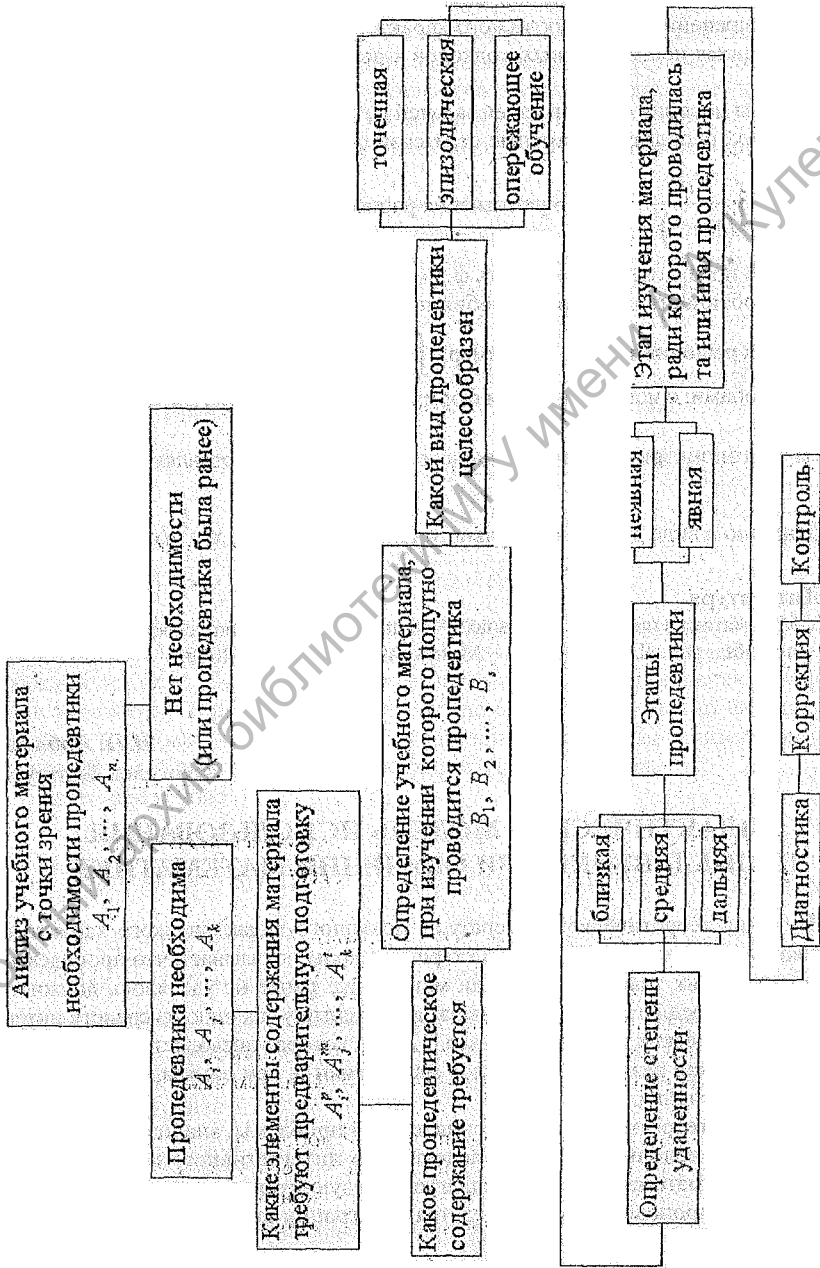


ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОПЕДЕВТИКИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Изучение теоретической литературы психолого-дидактического характера, учебников математики для средней и старшей школы показывает, что пропедевтике математических знаний в обучении математике ранее не уделялось должного внимания. Мы предлагаем рассматривать пропедевтику как одно из средств интеграции математических знаний учащихся [1, с. 4], которая позволяет сближать в их сознании материал различных разделов математики и, тем самым, повышает эффективность обучения.

На основе теоретического изучения данной проблемы, анализа опыта работы учителей по использованию пропедевтики и интегративного подхода в процессе обучения математике, мы предлагаем следующую дидактическую модель использования пропедевтики как средства интеграции школьного курса математики (Схема):



Следует отметить, что анализ учебного математического материала целесообразно проводить заблаговременно не только по теме, разделу, но и по всему учебному курсу. Проведенный анализ позволяет определить темы, математический материал которых может вызвать наибольшие затруднения у учащихся данного класса. Причем в классах разной успеваемости учащихся темы, требующие дополнительной подготовки, могут не совпадать. Для каждого отдельно взятого класса учитель сам определяет, какая именно тема учебника нуждается в дополнительном пропедевтическом материале.

Для выделенных учителем тем следует определить, какие именно элементы материала, изложенного в учебнике, могут вызвать у учащихся трудности, а также – какой пропедевтический материал способствует их оптимальному преодолению. Пропедевтический материал может содержаться как в этом же учебнике, так и может быть взят из другого учебного пособия и сообщен учителем. Для выбранного наставником конкретного пропедевтического материала подбирается наиболее целесообразный вид пропедевтики. Это может быть точечная, эпизодическая пропедевтика или перспективно-опережающее обучение.

Точечная пропедевтика – это изучение небольшого фрагмента математического материала или отдельного понятия на пропедевтическом уровне до основного изучения этого материала (на одном уроке, или части одного урока). Так при изучении теоремы Пифагора учащимся можно предложить несколько задач, в ходе решения которых учитель следует сообщить учащимся тот факт, что центр окружности, описанной около прямоугольного треугольника, лежит на середине гипотенузы. Этот факт излагается учащимся на пропедевтическом уровне без доказательства.

Эпизодическая пропедевтика – это изучение математического материала или понятий на протяжении ряда уроков до основного изучения этого материала. Так, например, прежде, чем учащиеся начнут систематически изучать квадратные уравнения, они неоднократно встретятся с несколькими видами уравнений, содержащих квадраты, при изучении других тем.

Длительная пропедевтика – это пропедевтическое изучение материала параллельно с основным материалом задолго до его изучения по плану. При этом тема развивается постепенно, медленно со всеми логическими переходами. Такой вид пропедевтики еще называют *перспективно-опережающим обучением*. Перспективно-опережающее обучение эффективно использовала в своей педагогической деятельности С.Н. Лысенкова [2].

Далее определяем тот раздел и материал учебника, при котором эта пропедевтика будет осуществляться, а также этапы ее осуществления.

Пропедевтика может осуществляться как неявно, так и явно. *Явная пропедевтика* заключается в том, что при изучении математического материала уделяется особое внимание пропедевтической информации, а также разъясняется необходимость ее изучения. *Неявная пропедевтика* заключается в том, что при изучении основного математического материала используются задания пропедевтического характера, на которые не акцентируется внимание, и, чаще всего, эти задания выполняются по аналогии.

При рассмотрении вопроса пропедевтики можно выделить различную степень удаленности во времени изучения пропедевтического материала от его системати-

ческого изучения, поэтому мы выделяем пропедевтику ближнюю, среднюю и дальнюю.

Ближняя пропедевтика осуществляется в рамках одной учебной темы и ведет к сближению межпонятийных и внутритемных связей.

Средняя пропедевтика – это пропедевтика математического материала в рамках одного курса (либо курса алгебры, либо курса геометрии). При средней пропедевтике наблюдается усиление как межпонятийных связей, так и межтемных связей в рамках одного курса.

Таким образом, и ближняя, и средняя пропедевтика ведут к внутрипредметной интеграции. *Дальняя пропедевтика* осуществляется между целостными, содержательно связанными между собой курсами (алгебры и геометрии) в рамках одного предмета. При этом дальняя пропедевтика ведет к межпредметной интеграции.

Хотелось бы отметить, что пропедевтическая работа может осуществляться по некоторому вопросу неоднократно. При первичном знакомстве это может быть один вид пропедевтики, например, точечная неявная дальняя, при следующем изучении – вид пропедевтики может измениться, а может остаться прежним.

Приведенная дидактическая модель позволяет разработать методику применения пропедевтического материала при изучении того или иного раздела учебника математики.

Литература

1. Лобанок, И.П. Методика применения пропедевтики как средства интеграции школьного курса математики: метод. реком. / И.П. Лобанок. – Могилев: УО «МГУ им. А.А. Кулешова», 2010. – 36 с.
2. Лысенкова, С.Н. Жизнь моя – школа, или Право на творчество / С.Н. Лысенкова. – М.: Новая школа, 1995. – 240 с.