

## **Электронный УМК дисциплины ЕН.01. Математика как средство реализации требований ФГОС СПО**

А.П. Карачевцева,  
председатель ПЦК математических дисциплин  
Курского педагогического колледжа,  
к.п.н., Заслуженный учитель РФ

Системно-деятельностный подход к построению образовательного процесса требует рассмотрения его как модели, включающей ряд взаимосвязанных компонентов, одним из которых является дидактическое обеспечение дисциплины, рассматриваемое как комплекс, включающий обеспечение методической деятельности преподавателя и учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Использование ИКТ позволяет создать единый информационный ресурс содержания и методического обеспечения учебной дисциплины, куда наряду с традиционным содержанием – лекциями, практическими и самостоятельными работами, презентациями и т.п., включаются цифровые образовательные ресурсы интернета, задания для самостоятельной работы компетентностно-проектного уровня, контрольно – измерительные материалы текущего и рубежного контроля и самоконтроля.

Структурированная электронная информационная система дидактического обеспечения дисциплины позволяет преподавателю эффективно прогнозировать, проектировать и конструировать образовательный процесс, оперативно анализировать свою педагогическую деятельность; обучающиеся получают возможность самостоятельно выстраивать свою индивидуальную образовательную траекторию, выбирая уровень и объем теоретического содержания, его практического применения, формы контроля и самоконтроля.

Концептуальной задачей УМК дисциплины ЕН.01. Математика является обеспечение пропедевтического базиса для профессионального модуля ПМ 01. «Преподавание по программам начального общего образования». Для решения этой задачи всё теоретическое и практическое содержание УМК носит профессионально-ориентированный характер.

Система дидактического обеспечения учебной дисциплины ЕН.01. Математика представлена в виде схемы (см. таблицу 1).



Одной из форм проектирования образовательного процесса является технологическая карта практического занятия, детализирующая содержание компонентов образовательной системы, создающая условия для последующей творческой реконструкции учебного занятия.

Технологическая карта учебного занятия может иметь различную структуру и форму, один из таких проектировочных вариантов представлен в таблице 2.

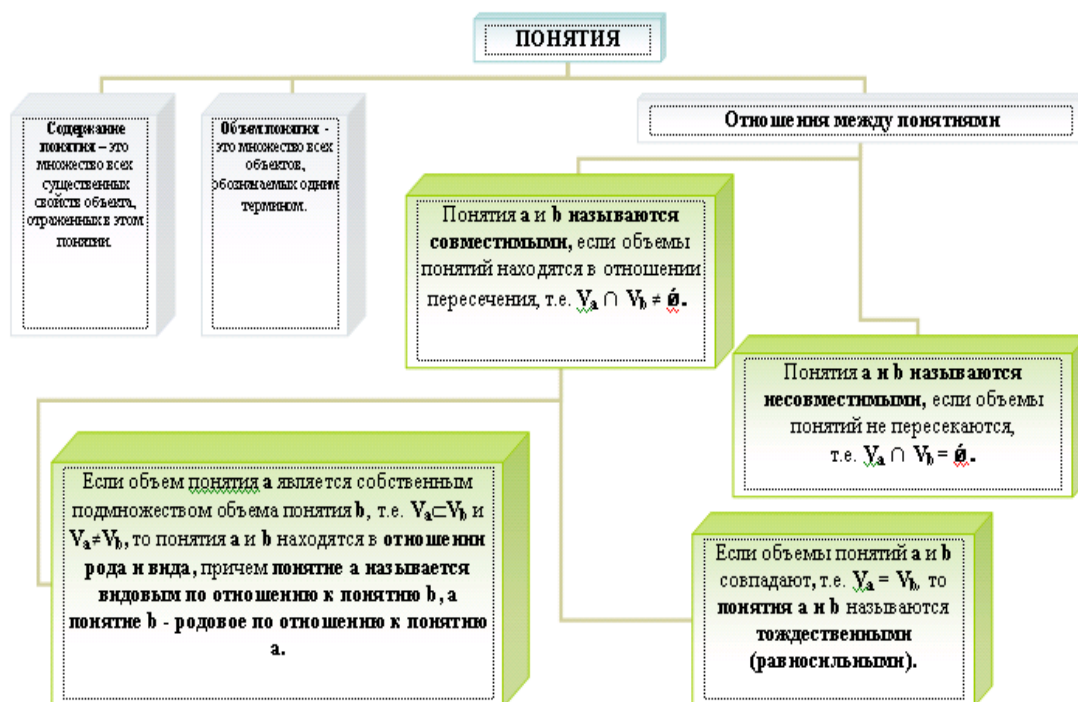
Для формирования общей компетенции анализа информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, теоретическое содержание полезно представлять в виде опорных конспектов – кластеров, структурно-логических схем и т.п. (см. таблицу 3).

Таблица 2

Раздел 2. Множества и операции над ними			
Тема 2.1. Понятие множества и элементарные множества. Виды множеств, способы задания, отношения между множествами			
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ 2.1.1.			
<b>Тема:</b>	Выполнение заданий на основе понятия множества. Применение понятия множества в курсе математики начальной школы		
<b>Цели:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Научиться распознавать логические задания на основе понятия множества из учебников математики начальной школы.</li> <li>→ Овладеть алгоритмом анализа логических заданий на основе понятия множества из учебников математики начальной школы.</li> </ul>		
<b>Предметное содержание, термины и понятия:</b>	Множество, элемент множества. Способы задания множества. Конечные и бесконечные множества. Пустое множество. Подмножество.		
<b>Планируемый результат:</b>	<b>Предметные знания и умения:</b>	<b>Компетенции:</b>	
	1 → Знает определения понятия множества, виды множеств, способы задания, отношения между множествами. 2 → Умеет применять математические методы для решения профессиональных задач. 3 → Умеет проводить теоретический анализ заданий из учебников математики начальной школы.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач. ОК 4. Осуществлять анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач. ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.	
<b>Организация образовательной среды:</b>	<b>Формы работы:</b> Фронтальная, групповая и индивидуальная работа.	<b>Ресурсы:</b> Маркированный опорный конспект; презентация «Понятие множества в курсе математики начальной школы»; ЦОРы из files.school-collection.edu.ru; карточка 2.1. рабочей тетради; рефлексивная карта.	
<b>Технологический этап:</b>	<b>Педагогическая деятельность преподавателя:</b>	<b>Учебно-познавательная деятельность обучающегося:</b>	<b>Обучающие задания и аксиомы:</b>
<b>1 этап. Мотивация учебно-познавательной деятельности.</b>	Предлагает провести анализ заданий из учебника математики 3 класса Л.Г. Петерсон. - Что для этого надо знать? - Что надо уметь?	Задание вызывает затруднение.  Формулируют необходимые учебные знания и умения.	Презентация, слайды 1–8
<b>2 этап. Актуализация знаний.</b>	Фронтальная беседа по понятиям из опорного конспекта.	Находит в опорном конспекте определения понятий, повторяют содержание понятий.	Маркированный опорный конспект.
<b>3 этап. Формирование умений, составление алгоритма анализа заданий.</b>	Организует пошаговый анализ заданий из учебника математики. Предлагает составить в группах алгоритм анализа при выполнении интерактивных заданий из files.school-collection.edu.ru	Фронтально выполняют пошаговый анализ заданий из учебника математики 3 класса Л.Г. Петерсон. Выполняют в группах интерактивные задания из files.school-collection.edu.ru. Составляют алгоритм анализа.	Презентация, слайды 9–10 Презентация, слайды 11–12 ЦОРы: <a href="http://files.school-collection.edu.ru/dlstore/17ad4ff-d670-4177-abbf-9b0a57e2978/%5BNS-INF_3-03-01%5D_%5BIM_196%5D.swf">http://files.school-collection.edu.ru/dlstore/17ad4ff-d670-4177-abbf-9b0a57e2978/%5BNS-INF_3-03-01%5D_%5BIM_196%5D.swf</a>
<b>4 этап. Самостоятельная работа.</b>	Организует самостоятельную работу:	Самостоятельно выполняют анализ:	Карточка рабочей тетради 2.1.1.
	анализ заданий из учебника математики 3 класса Л.Г. Петерсон. - Чему учились? - Какие компетенции формировали? - Как планировали учебно-познавательную деятельность?	заданий из учебника математики 3 класса Л.Г. Петерсон. Формулируют усвоенные знания и усвоенные умения. Выделяют формируемые компетенции.	Самопроверка – презентация, с. 138
<b>5 этап. Рефлексия учебно-познавательной деятельности.</b>			Презентация, слайды 17–20

Таблица 3

## Опорный конспект «Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями»



Практические работы, построенные на концепции поэтапного формирования общих и профессиональных компетенций, организованы так, чтобы сформировать у будущего учителя первоначальные представления о методической деятельности. С этой целью используются карточки рабочей тетради, имеющие форму методической карты системы заданий учебника математики начальной школы. На основе полученных теоретических знаний будущий учитель заполняет ту часть таблицы (см. таблицу 4), которая отражает анализ математического содержания (белое поле), другая часть карты (серое поле) будет заполнена на практических занятиях МДК 01.04. профессионального модуля ПМ 01. «Преподавание по программам начального общего образования».

Таблица 4

Заполните поле методической карты, используйте Программу по математике Л.Г. Петерсон, учебник Математика 3 класс, часть 1.

**Раздел 2. Множества и операции над ними**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА ТЕМЫ «Операции над множествами»**

Тема			
Предметное содержание, термины и понятия			
Планируемый результат - предметные знания, умения, способы действий			
Организация образовательной среды - ресурсы			
Технологический этап	Педагогическая деятельность учителя	Учебно-познавательная деятельность обучающегося	Обучающие и развивающие задания, ресурсы
1 этап. Актуализация знаний.			
2 этап. Овладение знаниями, формирование умений и способов действий			
3 этап. Контрольно-оценочные средства			

Для организации итогового контроля в варианты контрольно-оценочных средств включены профессионально-ориентированные задания (см. таблицу 5), позволяющие проверить уровень сформированности знаний и умений, а также ряда общих и профессиональных компетенций, заданных программой дисциплины.

№ 1. Выделить математические понятия в задании из учебника Математика 3 класс, Л.Г. Петерсон, указать логические понятия, сформулировать их определения. Выполнить задание и назвать математические методы его выполнения.

**12** На диаграмме Венна отмечены элементы множеств  $A$  и  $B$ . Запиши с помощью фигурных скобок, из каких элементов состоит множества  $A$ ,  $B$ ,  $A \cap B$ ,  $A \cup B$ .

$A = \{ \dots \}$        $B = \{ \dots \}$

$A \cap B = \{ \dots \}$        $A \cup B = \{ \dots \}$

№ 2. Прочитайте задачу из учебника Математика 1 класс, Л.Г. Петерсон, определите ее структуру, выделите величины: известные, неизвестные и искомую величину. На основе графической модели установите отношения между величинами. Запишите решение задачи арифметическим методом разными способами. Проведи синтетический разбор задачи.

**4** На прогулку вывели 9 собак. Из них 2 были белые, 3 чёрные, а остальные рыжие. Сколько было рыжих собак? Составь и реши обратные задачи.

№ 3. Назвать величины, которые представлены в задании из учебника Математика 1 класс 3 часть Л.Г. Петерсон. Сформулировать определение заданной величины и ее измерения. Привести исторические сведения о создании системы единиц заданной величины.

4)

Если  $a > б$ ,  $б > c$ , то  $a > c$

№ 4. Перечислите этапы развития понятий натурального числа и нуля. Сформулируйте определения позиционных и непозиционных систем счисления. Умножьте числа  $12_3$  и  $21_3$  и сформулируйте алгоритм умножения.

№ 5. Назвать геометрические фигуры, которые представлены в задании из учебника Математика 1 класс, Л.Г. Петерсон. Выделить логические понятия, сформулировать их определения. Сформулировать определение геометрических фигур и их свойств. Описать исторические этапы развития геометрии.

**6** Разбей на группы по размеру и составь равенства:

<p>a)</p> <p><math>T + П = Ф</math> <math>П + T = \square</math></p>	<p>б)</p> <p><math>K + З = Ф</math> <math>З + K = \square</math></p>	<p>в)</p> <p><math>Б + M = Ф</math> <math>M + \square = \square</math></p>
--	--	--

Таким образом, система дидактического обеспечения дисциплины ЕН.01. Математика может рассматриваться как средство формирования ряда общих и профессиональных компетенций, повышения качества профессиональной подготовки будущего учителя.