

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

**Аннотация.** В статье рассматриваются аспекты развития предметных и метапредметных компетенций средствами внедрения в обучение ситуационных и практико-ориентированных задач на уроках математики.

**Ключевые слова:** функциональная математическая грамотность, компетентностно-ориентированные задания.

Современная система школьного образования переживает большие изменения в своей структуре, на передний план выходят требования общества к выпускникам: это навыки работы в команде, лидерские качества, инициативность, исследовательская компетентность, финансовая и многое другое. В новых обстоятельствах процесс обучения выпускников в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь». В международном исследовании PISA (Programme for International Student Assessment) термин «функциональная математическая грамотность» означает «способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе» [1].

Понятие «функциональная грамотность» предполагает владение умениями: выявлять проблемы, возникающие в окружающем мире, решаемые посредством математических знаний, решать их, используя математические знания и методы, обосновывать принятые решения путем математических суждений, анализировать использованные методы решения, интерпретировать полученные результаты с учетом постав-

ленной задачи. Одно из ведущих мест в «математической грамотности» отводится учебной задаче. Термин «учебная задача» – в широком понимании – это то, что выдвигается самим учеником для выполнения в процессе обучения в познавательных целях. Учебная задача часто рождается из проблемной ситуации, когда незнание сталкивается с чем-то новым, неизвестным, но решение учебной задачи состоит не в нахождении конкретного выхода, а в отыскании общего способа действия, принципа решения целого класса аналогичных задач [4].

Учебная задача решается школьниками путем выполнения определенных действий: знаю – не знаю – хочу узнать. Задача учителя по формированию новых компетенций при работе с учащимися предполагает работу применения новых знаний, нового способа по выработанному алгоритму. Для этого учитель предлагает решить ситуационные, практико-ориентированные задания, задачи открытого типа [2].

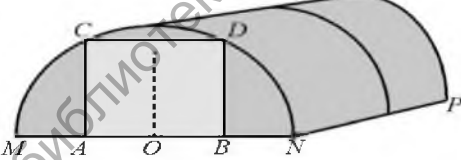
Под ключевыми компетенциями применительно к школьному образованию понимается способность учащихся самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем. Выделяются три ключевые компетентности: компетентность разрешения проблем, информационная и коммуникативная компетентности. Компетентностными называются те задачи, которые удовлетворяют следующим требованиям: обеспечивают познавательную мотивацию учащегося; отличаются нестандартной структурой, получаемый результат: общекультурный и социально значимый для учащегося. Цель решения компетентностной задачи заключается не столько в получении ответа, сколько в присвоении нового знания (метода, способа решения, приема), с возможным переносом на другие предметы.

Принципиальным отличием компетентностей является то, что они как результат образования формируются и проявляются в деятельности. Следовательно, чтобы убедиться, что учащийся освоил тот или иной аспект компетентности на требуемом уровне, следует дать обучаемому задание, выполнить которое можно только осуществив определенную деятельность. Разделяют три уровня компетентностно-ориентированных заданий: уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждения. Компетентностно-ориентированные задания можно использовать на каждом из общепринятой дидактической типологии уроков, но необходимо учитывать требования к проведению компетентностного урока: изменить формы и технологии обучения, учебный материал должен отличаться проблемностью, созданные ситуации

должны найти отражение в социальном опыте подростка; учебная деятельность должна иметь исследовательский и практико-ориентированный характер; организовать работу в деятельностном режиме и т.д. [1].

Приводим пример текста компетентно-ориентированного задания, представленного для участия в VI республиканском профессиональном конкурсе «Кладовая идей», проведение которого инициировано ГОУ ДПО «ИРО и ПК» г. Тирасполя, с целью совершенствования профессиональных компетенций педагогической общественности.

Класс: 11, предмет «геометрия», тема «Цилиндр», примерные сроки использования методической разработки: вторая (четвертая) четверть 11 класса; ключевая компетентность: исследовательская компетенция; аспекты формируемых ключевых компетенций: компетентность разрешения проблем, целеполагание и планирование деятельности; уровень задачи: уровень рассуждения. Текст компетентно-ориентированного задания «Теплица»:

Компонент	Содержание
Стимул	Если решить это задание, то можно научиться планировать хозяйственную деятельность, экономить свой бюджет, повысить уровень подготовки к государственной итоговой аттестации.
Задачная формулировка	<p>Прочитайте внимательно текст и выполните задание.</p>  <p>Юрий Андреевич решил построить на дачном участке теплицу длиной <math>NP = 5,5</math> м. Для этого он сделал прямоугольный фундамент. Для каркаса теплицы он заказывает металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5,8 м каждая и пленку для обтяжки. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке прямоугольником <math>ACDB</math>. Точки <math>A</math> и <math>B</math> — середины отрезков <math>MO</math> и <math>ON</math> соответственно.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Какое наименьшее количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более 60 см?</li> <li>2) Найдите примерную ширину <math>MN</math> теплицы в метрах. Число <math>\pi</math> возьмите равным 3,14. Результат округлите до десятых.</li> <li>3) Найдите примерную площадь участка внутри теплицы в квадратных метрах.</li> <li>4) Сколько квадратных метров пленки нужно купить для теплицы с учетом передней и задней стенок, включая дверь? Для крепежа пленку нужно покупать с запасом 10 %. Число <math>\pi</math> возьмите равным 3,14. Ответ округлите до целых.</li> <li>5) Найдите примерную высоту входа в теплицу в метрах. Число <math>\pi</math> возьмите равным 3,14. Ответ округлите до десятых.</li> </ol>

Окончание таблицы

Компонент	Содержание					
	Бланк выполнения задачи и полученных ответов					
	Класс _____ Фамилия, имя _____					
	Номер вопроса	1	2	3	4	5
	Обоснование решения					
Источник информации	Текст задачи, чертеж, справочный материал: формула вычисления площади прямоугольника $S=ab$ ; формула вычисления длины окружности $C=2\pi r$ ; формула вычисления площади круга $S= \pi r^2$ ; теорема Пифагора; формула вычисления площади полной и боковой поверхностей цилиндра $S=2S_{осн}+S_{бок}$ ; где $S_{бок}=2\pi rh$ .					
Форма отчета	Заполненный бланк для записи решения подзадач 1,2,3,4,5 и ответов к вопросам 1,2,3,4,5.					
Инструмент проверки	Оценочный лист (с перечнем верных ответов). Критерии оценивания: один или два верных ответа-отметка «3», три или четыре верных ответа-отметка «4», пять верных ответов-отметка «5».					

### Список использованной литературы

1. Калинкина, Е. Н. Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5-9 классов / Е. Н. Калинкина. – Новокуйбышевск, 2019. – 22 с.
2. Минаева, С. С. Дроби и проценты. 5-7 классы. ФГОС / С. С. Минаева. – Москва : Экзамен, 2016. – 125 с.
3. Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>. – Дата доступа: 03.01.2024.
4. Лисицина, А. Г. Компетентностное ориентированное задание на уроках в образовательной области «Математика» / А. Г. Лисицина. – Режим доступа: <https://multiurok.ru/files/kompetentnostnoe-orientirovannoe-zadanie-na-urokakh.html>. – Дата доступа: 05.01.2024.