

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ

Бондаренко Людмила Павловна

учитель, заместитель директора, муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Кустовская средняя общеобразовательная школа» Яковлевского городского округа Белгородской области, РФ, с. Кустовое

Чепурная Ольга Владимировна

учитель, заместитель директора, муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Кустовская средняя общеобразовательная школа» Яковлевского городского округа Белгородской области, РФ, с. Кустовое

EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL GUIDE FOR THE FORMATION OF SUBJECT COMPETENCE OF SCHOOLCHILDREN WHEN TEACHING MATHEMATICS IN GRADES 5-6

Lyudmila Bondarenko

Teacher, deputy director, Teacher, deputy director, Municipal budget educational institution "Kustovskaya secondary school" of Yakovlevsky city district of the Belgorod region, Russia, s. Kustovoye

Olga Chepurnaya

Teacher, deputy director, Municipal budget educational institution "Kustovskaya secondary school" of Yakovlevsky city district of the Belgorod region, Russia, s. Kustovoye

Аннотация. В работе приводится перечень предметных компетенций обучающихся, формируемых при изучении математики в 5-6 классах общеобразовательной школы. Рассматривается структура предметных компетенций. Статья содержит пример авторского теста, способствующего успешному формированию компетенций школьников в рамках уроков математики. Тема теста «Обыкновенные дроби. Смешанные числа». Автором выделяются уровни сформированности предметных компетенций. В работе раскрывается понятие обучающего математического тестирования.

Abstract. The paper provides a list of subject competencies of students formed when studying mathematics in grades 5-6 of secondary schools. The structure of subject competencies is considered. The article contains an example of an author's test that contributes to the successful formation of students' competencies in the framework of mathematics lessons. Test topic "Ordinary fractions. Mixed numbers." The author highlights the levels of formation of subject competencies. The paper reveals the concept of educational mathematical testing.

Ключевые слова: предметные компетенции; формирование компетенций на уроке математики; структура компетенции, оценка уровня предметной компетенции.

Keywords: objective competence; building of competence at the lessons of mathematics; the structure of competence; estimation of objective competence level.

В качестве предметных компетенций, формируемых при обучении математике, будем рассматривать личностное новообразование, содержащее деятельностные способности, обеспечиваемые знаниями, умениями и навыками, позволяющие осознанно структурировать представленные данные, выявлять математические отношения в возникающих в повседневной жизни ситуациях (проблемах), конструировать математическую модель ситуации, подвергать анализу созданную модель и объяснять полученный результат. Данное определение составлено на основе анализа работ И. А. Зимней, Г. К. Селевко, Д. И. Фельдштейна, В. А. Болотова, В. В. Серикова, А. В. Хуторского, О. Е. Лебедева, В. И. Звонникова, А. Н. Дахина, Н. Розова, Л. Г. Махмутовой, Э. Ф. Зеера, В. И. Байденко, Н. С. Сахаровой.

Использование технологии конструирования компетенций А. В. Хуторского [5] и анализ проблемных ситуаций возникающих в реальной жизни, позволяет выделить предметные компетенции обучающихся 5–6 классов, которые будут востребованы в жизненных ситуациях. В качестве таковых будем рассматривать. Способность к выполнению вычислений, включая округление и оценку результатов математических действий; способность к использованию для расчетов изученных формул; способность к работе с информацией (данными), представляемой в форме текста, таблиц, диаграмм и т. д.; способность осуществить перевод одних единиц измерения в другие; способность произвести вычисления, площадей и объемов тел (фигур) фигур посредством формул; способность найти процент от заданной величины и представлять процент дробью; способность к выявлению математических отношений на примере жизненных ситуаций.

Анализ опыта образовательной деятельности и психолого-педагогической литературы по рассматриваемой проблеме позволяют утверждать, что овладение предметными компетенциями обучающимися происходит не в одинаковой степени.

В качестве уровней сформированности предметных компетенций будем выделять: пороговый, повышенный и продвинутый уровни.

Отнесение обучающегося к определенному уровню, на наш взгляд, возможно на основе оценивания экспертами компонентов каждой из заявленных предметных компетенций. В нашем понимании компонентный состав представляет собой единство мотивационно-ценностного, когнитивного, операционно-технологического и рефлексивного компонентов. Технология, способствующая успешному формированию предметных компетенций при обучении математике на основе работ В. А. Сластёнина [3, с. 330], понимается, как поэтапная упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих формирование предметных компетенций школьника в учебном процессе.

В качестве средства, оказывающего существенное влияние на сформированность предметных компетенций обучающихся, приоритет отдается математическому обучающему тестированию. Под которым понимается система тестовых заданий, затрагивающих содержание определенных тем. Тестовые задания ориентированы на повышения сформированности способностей применять знания в ходе учебной деятельности [4, с. 135].

Под тестовыми заданиями нами понимается система целенаправленно подбираемых проверочных заданий, позволяющая оценивать достижения обучающегося в математической области знаний [1, с. 60]. При формировании предметных компетенций у пятиклассников и шестиклассников могут быть использованы, как готовые тесты, так и авторские. Среди существующих классификаций тестов, [2] может применяться классификация на основе целевого использования.

Тестирование целесообразно проводить в конце изучения каждой темы. При этом тест может содержать задания разной формы. Приведем пример авторского теста, состоящего из заданий, направленных на повышение сформированности ранее указанных компонентов

Ф.И. ученика _____

Тест по теме «Обыкновенные дроби. Смешанные числа»

$$4\frac{3}{5}; 1\frac{1}{9}; 12\frac{3}{5}$$

1. Числа называют..... числами

$$4\frac{3}{5}$$

2. Дано число запиши его целую часть.....; запиши числитель дробной части.....; запиши знаменатель дробной части.....

3. Для того, чтобы перевести в неправильную дробь смешанное число нужно часть числа умножить на дроби и сложить с дроби, полученное число записать в дроби, а оставить тем же

4. Для того, чтобы записать неправильную дробь в виде смешанного числа, нужно дроби разделить на дроби, тогда неполное частное будет составлять целую часть смешанного числа, остаток будет составлять, а знаменатель смешанного числа будет равен

$$\frac{9}{2}$$

5. Запиши в виде смешанного числа дробь

$$4\frac{3}{5}$$

6. Запиши в виде неправильной дроби

7. Коля решил за урок 10 уравнений. Запиши обыкновенной дробью, сколько он в среднем решал каждое уравнение.

$$4\frac{5}{6}$$

$$1\frac{4}{6}$$

8. На пошив платья израсходовали метров ткани, а на пошив брюк метра. Сколько всего метров ткани израсходовали.

9. Неправильной называют дробь у которой.....

$$\frac{5}{6}; \frac{3}{7}; \frac{4}{11}$$

10. Числа называют.....

$$\frac{9}{6}; \frac{11}{7}; \frac{24}{11}$$

11. Числа называют.....

$$\frac{5}{6}$$

12. В записи число 5 называют....., а число 6 называют

$$1\frac{3}{5} \text{ кг}$$

$$2\frac{1}{5} \text{ кг}$$

13. Для приготовления праздничного ужина семья купила сыра, колбасы. На сколько килограмм сыра купили меньше ?

$$\frac{34}{7}$$

14. Верно ли что, корень уравнения $x * 7 = 34$ равен

$$4\frac{6}{7}$$

15. Верно ли, что корень уравнения $x * 7 = 34$ равен

$$5\frac{5}{100}$$

16. Упаковка с таблетками стоит 19 рублей. Значит на 100 рублей можно купить а) упаковок

$$5\frac{1}{20}$$

в) упаковки

Г) свой вариант

$$\frac{1}{5}$$

17. Миша в день выпивает литра сока. На сколько дней Мише хватит 1 пакета сока ? а)на 5 дней, в)нельзя точно сказать, потому что.....

$$\frac{4}{6}$$

18. Маша готовила домашнее задание по математике часа, запиши

дробью сколько времени ты тратишь на подготовку домашнего задания по математике.....

запиши на сколько больше (меньше) тратишь времени ты

$$\frac{1}{3}$$

19. Известно, что человек в среднем $\frac{1}{3}$ суток тратит на сон. Сколько часов спит человек?

*

$$\frac{*}{16}$$

20. Сколько чисел можно записать в место * в $\frac{*}{16}$, чтобы получилась правильная дробь?

Перечисли номера задач, которые, на твой взгляд, могут тебе пригодиться в жизни.....

Перечисли номера задач, которые, на твой взгляд, не могут тебе пригодиться в жизни.....

Перечисли номера самых трудных заданий для тебя.....

Перечисли номера самых легких заданий для себя.....

Запиши, дробь у которой числитель число заданий которые ты, по твоему, решил верно, а знаменатель общее число заданий теста.....

Запиши, дробь, у которой числитель номер самой трудной задачи, а знаменатель общее число заданий.....

Найти в учебнике номера параграфа, содержащие правила, которые ты дома повторишь

Список литературы:

1. Левитов Н.Д. О психических состояниях человека [Текст] / Н.Д.Левитов. – М., 1964. – 220 с.
2. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М., "Интеллект центр", 2001. – 296 с.
3. Сластёнин В. А. Педагогика: Учебное пособие для студентов пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. – М., 1997. – 510 с.
4. Советский энциклопедический словарь [Текст]; под ред. А.М. Прохорова. – 4-е изд. – М.: Советская энциклопедия, 1985. – 400 с.
5. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал "Эйдос". – 2005. – 12 декабря. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm> (дата обращения : 17.05.2020).