

Кузьмина Юлия Николаевна

учитель

МБОУ «Синекинчерская ООШ им. М.Н. Юхмы»

д. Сине-Кинчера, Чувашская Республика

РАЗРАБОТКА УРОКА ПО РАЗВИТИЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ

***Аннотация:** математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах.*

Типы задач, которые рассматриваются на уроках математики, описывающие реальные проблемы: 1) повседневные дела (покупки, здоровье, приготовление еды, обмен валют, оплата счетов, туристические маршруты); 2) трудовая деятельность (подсчеты заказа материалов, измерения); 3) общественная жизнь (демография, экология, прогнозы, изучение динамики социальных процессов); 4) наука (работа с формулами из различных областей знаний).

***Ключевые слова:** математическая грамотность, уроки математики, здоровое питание.*

Варим кашу

Одним из повседневных дел человека является приготовление еды.

Для полноценной жизни человеку необходимо здоровое и сбалансированное питание. И для правильной работы желудочно-кишечного тракта и пищеварительной системы врачи настоятельно рекомендуют включать в ежедневное меню каши, сваренные как на обычной воде, так и на молоке, потому что они богаты витаминами, микро- и макроэлементами, и растительным белком.

Каша традиционное русское блюдо. Готовят её из различных видов крупы – риса, овсяной, гречневой, ячневой, перловой, пшеничной, кукурузной и т. д. По данным всемирной организации здравоохранения, на крупы должно приходиться около 40% от всей пищи, которую человек съедает за день. Они являются источником энергии, так как содержат сложные углеводы, которые

долго перевариваются в ЖКТ и медленно всасываются в кровь. В целом – крупы помогают укрепить здоровье и улучшить самочувствие.

Пояснительная записка

Предмет: Математика.

Класс: 7.

Тема: «Варим кашу».

Цель: формирование математической грамотности школьников.

Задачи:

Образовательная:

- формирование математической грамотности школьников;
- продолжить работу над развитием вычислительных навыков.

Воспитательная:

- добиться понимания практической значимости умения решать задачи;
- способствовать формированию у учащихся определенного набора экономических компетенций в сфере познавательной деятельности, трудовой и бытовой сферах, социальной деятельности, связанных с решением задач;
- способствовать формированию значимых качеств личности: трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, гражданские качества личности, бдительность, экономность, деловитость, толерантность, предпринимчивость, самостоятельности в принятии решений через решение задач.

Развивающая:

- развивать математическое мышление, интерес к предмету, познавательную и творческую деятельность учащихся, математическую речь, умение самостоятельно добывать знания.

Планируемые результаты.

Познавательные УУД:

- смысловое чтение и извлечение информации из читаемых информационных стендов и иных источников информации, умение работать с разными видами информации;
- умение изменять виды деятельности в зависимости от поставленной задачи;

– умение использовать знаково-символических средств выражения.

Личностные УУД:

– развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

– воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

– развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Регулятивные УУД:

– целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно, само регуляция, умение преодолевать сложности, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Коммуникативные УУД:

– владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– умение принимать условия и правила социума.

Ожидаемые результаты:

– вызвать познавательный интерес к учению в целом, как средству формирования функциональной грамотности человека и эффективным применением ее в различных социально-бытовых и учебных ситуациях;

– определить сущность образования в совокупности всех учебных предметов и роль образования в формировании грамотно-функционирующей личности в современном обществе.

Планируемые результаты.

Предметные: уметь решать задачи с практическим содержанием.

Метапредметные:

– уметь соотносить изученный материал с жизненными ситуациями;

– уметь анализировать задачу.

Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению.



Рис. 1. Крупы, часто применяемые для приготовления каши

Как правильно варить каши из круп.

Разработана специальная таблица, как варить каши, чтобы они максимально сохраняли все полезные вещества. Таблица пропорций крупы и воды для каши, и таблица времени приготовления различных круп могут пригодиться как начинающим, так и опытным домохозяйкам, которые отдают предпочтение здоровой пище.

каша	крупа	жидкость	время варки
гречневая	1 стакан	2 стакана	15-20 мин
манная	1-2 сл. ложки	1 стакан	4 мин
овсяные хлопья	1,5 стакана	1 литр	4 мин
перловая	1 стакан	3 стакана	60 мин
пшено	1 стакан	3 стакана	45 мин
пшеничная	1 стакан	3 стакана	50 мин
рис	1 стакан	1,5-2 стакана	15-20 мин

Рис. 2. Как варить каши: таблица пропорций.

Таблица 1

Задачи.

Варим кашу.

Задание 1/8. (1 балл.)

Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа.

Кира Гаврилова, ученица 7 класса, составила меню на неделю. Один раз в день в её рационе обязательна одна из каш: пшеничная, перловая, рисовая, овсяная, манная, гречневая, пшено. Чтобы правильно варить кашу Кира подробно изучила инструкции по варке каши. Она расставила

Варим кашу.

Таблица пропорций крупы и воды для каши, и таблица времени её приготовления.

в меню каши в порядке увеличения времени её приготовления.

Для выполнения задания выберите нужные варианты ответа и заполните таблицу.

Дни недели	Каша
Понедельник	
Вторник	
Среда	
Четверг	
Пятница	
Суббота	
Воскресенье	

Рис. 4

Варим кашу.

Задание 2/8. (1 балл.)

На диаграмме показано время варки различных каш в минутах. Названия каш не указано, но известно, что пшеничная каша варится дольше, чем пшено, но меньше, чем перловая. Гречневая и рисовая каши варятся одинаково, но меньше, чем пшено. Манная и овсяные хлопья варятся одинаково и недолго. Сколько минут варятся пшеничная, гречневая и манная каши.



Рис. 5

Для каждой каши укажите время варки в соответствующей строке.

Пшеничная –

Гречневая –

Манная –

Варим кашу.

Задание 3/8. (1 балл.)

Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа.

Кира, изучив таблицу времени приготовления каши, составила диаграмму, не глядя на данные в таблице.

Воспользуйтесь текстом «Варим кашу», расположенным справа определите, на сколько

каша	крупа	жидкость	время варки
гречневая	1 стакан	2 стакана	15-20 мин
манная	1-2 сл. ложки	1 стакан	4 мин
овсяные хлопья	1,5 стакана	1 литр	4 мин
перловая	1 стакан	3 стакана	60 мин
пшено	1 стакан	3 стакана	45 мин
пшеничная	1 стакан	3 стакана	50 мин
рис	1 стакан	1,5-2 стакана	15-20 мин

Рис. 3

Варим кашу.

Таблица пропорций крупы и воды для каши, и таблица времени её приготовления.

минут Кира ошиблась при варке каши.

Данные внесите в таблицу.



Рис. 7

Каша	Не доварила или переварила (в минутах)

Рис. 8

Варим каши.

Задание 4/8. (1 балл.)

Прочтайте текст «Варим каши», расположенный справа.

На основе данных диаграммы определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие – неверными.

- Пшеничная каша варится на 30 минут дольше, чем рисовая.
- Рисовая каша варится на 10 минут дольше, чем манная.
- Пшеничная каша варится на 10 мин меньше, чем перловая, но на 5 минут дольше, чем пшено.
- Пшено варится дольше пшеничной каши.

Ответ:

Верные –

Не верные –

Варим каши.

Задание 5/8. (2 балла.)

Прочтайте текст «Варим каши», расположенный справа.

Кира купила 1 кг гречневой крупы по самой низкой цене. На основе данных таблицы определите, в каком магазине и на сколько рублей была сделана покупка?

Ответ округлите до целого.

Ответ:

каша	крупа	жидкость	время варки
гречневая	1 стакан	2 стакана	15-20 мин
манная	1-2 сл. ложки	1 стакан	4 мин
овсяные хлопья	1,5 стакана	1 литр	4 мин
перловая	1 стакан	3 стакана	60 мин
пшено	1 стакан	3 стакана	45 мин
пшеничная	1 стакан	3 стакана	50 мин
рис	1 стакан	1,5-2 стакана	15-20 мин

Рис. 6

Варим каши.

На диаграмме показано время варки различных каши в минутах.

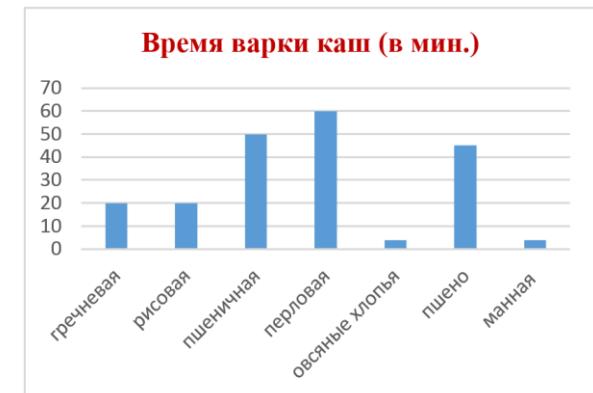


Рис. 9

Варим каши.

В воскресенье в 11 часов утра Кира отправилась в магазин, зная, что в воскресенье в некоторых магазинах действуют скидки на крупы. Поблизости находились магазины, где можно было купить крупы.

Названия магазина	Гречневая крупа	
	Цена 1 кг (в руб.)	Скидка (в %)
«Пятерочка»	120	10
«Магнит»	124	11
«Светофор»	118	12
«Победа»	115	10 при покупке 2 кг и более.

Рис. 10

<p><i>Варим кашу.</i> Задание 6/8. (2 балла.) <i>Прочтайте текст «Варим кашу», расположенный справа.</i> Зная, что в 100 г гречки содержатся 16% суточной нормы белка, жиров – 3% и углеводов – 24%. Определите суточную норму белка, жиров и углеводов для человека. <i>Результаты округлите до десятых и запишите в соответствующих строках.</i> Белки - Жиры – Углеводы –</p>	<p><i>Варим кашу.</i> Не все крупы одинаково полезны для человека, есть и те, которые не более чем просто сытные. В рейтинге самых полезных каш лидирующее место по праву занимает гречневая. Она содержит в себе медь, железо, кальций, фосфор, цинк и марганец, а также витамины В1, В2, РР и Е. Кроме этого в ней – белки, жиры, углеводы, клетчатка. Количество полезных веществ в 100 г продукта показано в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="854 1028 1389 1131"> <thead> <tr> <th>Крупа</th><th>Белки</th><th>Жиры</th><th>Углеводы</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Гречка</td><td>12,6</td><td>3,3</td><td>52,1</td></tr> </tbody> </table>	Крупа	Белки	Жиры	Углеводы	Гречка	12,6	3,3	52,1
Крупа	Белки	Жиры	Углеводы						
Гречка	12,6	3,3	52,1						

Рис. 11

<p><i>Варим кашу.</i> Задание 7/8. (2 балла.) <i>Прочтайте текст «Варим кашу», расположенный справа.</i> Кира для гостей на свой день рождения решила приготовить второе блюдо из гречки. Сколько гречневой крупы необходимо для приготовления каши на 9 человек? Хватит ли пол килограмма крупы для приготовления каши для гостей? <i>Решение:</i></p>	<p><i>Варим кашу.</i> Из ста грамм сухой гречки получается примерно около трехсот грамм вареной гречки. Обычно все гарниры берутся в кафе и столовых по 150 граммов на человека. Это же относится и к гречневой каше. Дома обычно все едят больше, примерно 200 граммов.</p>
<p><i>Варим кашу.</i> Задание 8/8. (2 балла) <i>Прочтайте текст «Варим кашу», расположенный справа.</i> В классе, где учится Кира, 35 учеников. Школьный повар варит для них гречневую кашу. Каким должен быть объём котла в литрах? <i>Ответ округлите до целого.</i> <i>Решение:</i> <i>Ответ:</i></p>	<p><i>Варим кашу.</i> В первую очередь следует подобрать правильную посуду с толстыми стенками и дном, например, казанок. В нем каша будут вариться равномерно. При расчете объема котла необходимо помнить, что готовая каша должна занимать не более 80% объема котла и 1 л каши весит 660 г. Обычно все гарниры берутся в кафе и столовых по 150 граммов на человека. Это же относится и к гречневой каше.</p>

Приложение 1.

Ответы.

1. Один из вариантов ответа.

Таблица 1

Дни недели	Каша
Понедельник	Перловая
Вторник	Пшеничная
Среда	Пшено
Четверг	Гречневая
Пятница	Рис
Суббота	Манная
Воскресенье	Овсяные хлопья

2. Пшено – 50 мин. Гречневая – 20 мин. Манная – 5 мин.

3.

Таблица 2

Каша	Не доварила или переварила (в минутах)
Пшеничная	Не доварила 15 мин.
Перловая	Не доварила 10 мин
Овсяные хлопья	Переварила 10 мин
Пшено	Не доварила 40 мин

4. Верные – 1,3. Не верные – 2,4

5. «Магнит», 102 руб.

6. Белки – 78,8 г. Жиры – 110 г. Углеводы – 217,1 г.

7. 600 г., пол кг крупы не хватит

8. Не менее 10 л.

Приложение 2. Характеристика задания и система оценивания.

Задание 1/8.

Таблица 3

Характеристика задания

Содержательная область оценки	Количество
Компетентностная область оценки	Применять

<i>Контекст</i>	Личная жизнь
<i>Уровень сложности</i>	Низкий
<i>Формат ответа</i>	Ответ (табличной формы)
<i>Объект оценки</i>	Определить последовательность чисел в порядке возрастания
<i>Максимальный балл</i>	1 балл

Виды грамотности, которые развиваются у обучающегося: читательская, математическая.

Задание 2/8.

Таблица 4

Характеристика задания

<i>Содержательная область оценки</i>	Количество
<i>Компетентностная область оценки</i>	Применять
<i>Контекст</i>	Личная жизнь
<i>Уровень сложности</i>	Средний
<i>Формат ответа</i>	Ответ
<i>Объект оценки</i>	Сопоставить информацию, представленную в виде текста и диаграммы, определить время варки.
<i>Максимальный балл</i>	1 балл

Виды грамотности, которые развиваются у обучающегося: читательская, математическая.

Задание 5/8.

Таблица 5

Характеристика задания

<i>Содержательная область оценки</i>	Количество
<i>Компетентностная область оценки</i>	Применять
<i>Контекст</i>	Личная жизнь
<i>Уровень сложности</i>	Средний
<i>Формат ответа</i>	Развернутый ответ (запись решения)
<i>Объект оценки</i>	Определить стоимость покупки с учетом скидки и название магазина, где была выполнена покупка
<i>Максимальный балл</i>	2 балла

Виды грамотности, которые развиваются у обучающегося: читательская, математическая, финансовая.

Таблица 6

Система оценивания

КОД	Содержание критерии
2	Дан верный ответ 102,36 руб. и назван магазин «Магнит», приведено решение, подтверждающее полученный ответ. <i>Возможное решение.</i> Из таблицы видно, в каком магазине выгоднее приобрести товар Кире. 1) $120 \cdot 90 : 100 = 108$ (руб.) в магазине «Пятерочка» 2) $124 \cdot 89 : 100 = 102,36$ (руб.) в магазине «Магнит». 3) $118 \cdot 88 : 100 = 104$ (руб.) в магазине «Светофор». 4) В магазине «Победа» на 1кг крупы скидка не действует
1	Дан верный ответ, но приведено неполное решение (при этом ход решения верный)
0	Дан неверный ответ или не приведено решение

Задание 8/8.

Таблица 7

Характеристика задания

<i>Содержательная область оценки</i>	Количество
<i>Компетентностная область оценки</i>	Применять
<i>Контекст</i>	Личная жизнь
<i>Уровень сложности</i>	Высокий
<i>Формат ответа</i>	Развернутый ответ (запись решения)
<i>Объект оценки</i>	Определить объём посуды учитывая массу каши
<i>Максимальный балл</i>	2 балла

Виды грамотности, которые развиваются у обучающегося: читательская, математическая.

Таблица 8

Система оценивания

КОД	Содержание критерии
2	Дан верный ответ не менее 10 л., приведено решение, подтверждающее полученный ответ. <i>Возможное решение:</i> 1) $150 * 35 = 5250$ (г) каши надо сварить. 2) Хг – 100%

	<p>5250 г – 80% $5250 * 100 : 80 = 6562,5$ (г) – масса 80% каши. 3) Учитывая, что 1л гречневой каши весит 660г, то $6562,5 : 660 = 9,94\dots$(л), т.е. 6562,5 г каши занимает 9,94...л. Если округлить до целого, то 10 л. Ответ: не менее 10 л.</p>
1	Дан верный ответ, но приведено неполное решение (при этом ход решения верный)
0	Дан неверный ответ или не приведено решение

Список литературы

1. Технологическая карта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://shkola-kalinino.ucoz.ru/dok/kashi.pdf> (дата обращения: 29.09.2025).
2. Технологические карты по приготовлению блюд из круп, яиц и творога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/tehnologicheskie-karty-po-prigotovleniyu-blyud-iz-krup-yaic-i-tvoroga-4688032.html> (дата обращения: 29.09.2025).
3. Каша гречневая рассыпчатая, 200 г порция общепит (ТК0476) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tekhnolog.com/2017/11/15/kasha-grechnevaya-rassypchataya-portsiya-tk0476/> (дата обращения: 29.09.2025).