

Кузьмина Юлия Николаевна

учитель

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

д. Сине-Кинчеры, 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, бережливость, экономность, деловитость, толерантность, предприимчивость, 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.

<p><i>Варим кашу.</i> Задание 1/8. (1 балл.) <i>Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа.</i> 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</p>	<p><i>Варим кашу.</i> Таблица пропорций крупы и воды для каши, и таблица времени её приготовления.</p>
--	--

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 каш, составила диаграмму, не глядя на данные в таблице.

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

каша	крупa	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.

Варим кашу.

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

минут Кира ошиблась при варке каш.
Данные внесите в таблицу.



Рис. 7

Каша	Не доварила или переварила (в минутах)

Рис. 8

каша	крупa	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 кашу.

Задание 4/8. (1 балл.)

Прочитайте текст «Варим кашу»,
расположенный справа.

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

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

Ответ:

Верные –

Не верные –

Варим кашу.

На диаграмме показано время варки
различных каш в минутах.



Рис. 9

Варим кашу.

Задание 5/8. (2 балла.)

Прочитайте текст «Варим кашу»,
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:

Варим кашу.

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.

	<table><tr><th rowspan="2">Названия магазина</th><th colspan="2">Гречневая крупа</th></tr><tr><th>Цена 1 кг (в руб.)</th><th>Скидка (в %)</th></tr><tr><td>«Пятерочка»</td><td>120</td><td>10</td></tr><tr><td>«Магнит»</td><td>124</td><td>11</td></tr><tr><td>«Светофор»</td><td>118</td><td>12</td></tr><tr><td>«Победа»</td><td>115</td><td>10 при покупке 2 кг и более.</td></tr></table> <p>Рис. 10</p>	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.
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.																
<p>Варим кашу. Задание 6/8. (2 балла.) Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа. 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. Результаты округлите до десятых и запишите в соответствующих строках. Белки - Жиры – Углеводы –</p>	<p>Варим кашу. 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><tr><td>Крупа</td><td>Белки</td><td>Жиры</td><td>Углеводы</td></tr><tr><td>Гречка</td><td>12,6</td><td>3,3</td><td>52,1</td></tr></table> <p>Рис. 11</p>	Крупа	Белки	Жиры	Углеводы	Гречка	12,6	3,3	52,1									
Крупа	Белки	Жиры	Углеводы															
Гречка	12,6	3,3	52,1															
<p>Варим кашу. Задание 7/8. (2 балла.) Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа. 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? Решение:</p>	<p>Варим кашу. 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>Варим кашу. Задание 8/8. (2 балла) Прочитайте текст «Варим кашу», расположенный справа. В классе, где учится Кира, 35 учеников. Школьный повар варит для них гречневую кашу. Каким должен быть объём котла в литрах? Ответ округлите до целого. Решение: Ответ:</p>	<p>Варим кашу. 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 1л 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

<i>Каша</i>	Не доварила или переварила (в минутах)
<i>Пшеничная</i>	Не доварила 15 мин.
<i>Перловая</i>	Не доварила 10 мин
<i>Овсяные хлопья</i>	Переварила 10 мин
<i>Пшено</i>	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

<i>Содержательная область оценки</i>	Количество
<i>Компетентностная область оценки</i>	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. Возможное решение. 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 1 кг 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. Возможное решение: 1) $150 \cdot 35 = 5250$ (г) каши надо сварить. 2) $X\%$ – 100%

	<p>5250 г – 80%</p> <p>$5250 * 100 : 80 = 6562,5$ (г) – масса 80% каши.</p> <p>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.</p> <p>Если округлить до целого, то 10 л.</p> <p>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-kруп-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).