

№04 (589)

19 апреля
2022 года

12+

РАСТЕМ ВМЕСТЕ!

Голос учителей

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ГАЗЕТА



Газета зарегистрирована Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-56509 от 24 декабря 2013 г.

Выходит с октября 1994 г.

Газета «После уроков» является периодическим печатным информационным, методическим и просветительским изданием для педагогов, учителей, специалистов сферы образования и родителей.

Периодичность – 1 раз в месяц.

Учредитель и издатель:
ООО «Издательский Центр ЮНИПресс»

Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

Главный редактор: Алешечкина А.Л.

Газета распространяется по подписке на всей территории Российской Федерации.

Подписной индекс: П4144
(по каталогу «Подписные издания»).

Свободная цена.

При перепечатке материалов ссылка на «После уроков» обязательна. Редакция может не разделять точку зрения автора; не несёт ответственности за содержание рекламных материалов, их политическую направленность и правдивость.

Адрес редакции:
433504, Ульяновская область,
г. Димитровград,
ул. Юнг Северного флота, 20, к. 310.
Тел./факс: (84235) 6-65-36.
E-mail: pu@ulpress.ru

Адрес издательства:
433535, Ульяновская область,
г. Димитровград,
ул. Гвардейская, 33, к. 49.
Тел.: (84235) 6-65-36, 6-65-37.
E-mail: bch@ulpress.ru

Отпечатано в ООО «Мастер Студия»
432071, г. Ульяновск,
ул. Урицкого, 94, корп. 2.
Тел.: (8422) 44-56-08, 44-56-09, 44-56-33.
Факс: (8422) 44-55-30.
E-mail: info@masterstudio.ru

Подписано в печать 14.04.2022.
Время подписания в печать:
по графику – 17.00, фактически – 17.00.

Заказ № Л-152

Тираж 1200 экземпляров.

СЕГОДНЯ В НОМЕРЕ:

- 1 **Край родной**
«Пейзаж как живописная форма гимна родному краю»: школьный проект. *Арапова Л.А.*
«Сохранение культурного и природного наследия через экологизацию образования»: проект для детей в возрасте 5-6 лет. *Мишина Т.А.*
- 8 **Светлое Христово Воскресение**
«Пасха радость нам несёт»: праздник (НОД) в подготовительной группе. *Мишина Т.А.*
«Пасхальные забавы»: занятие по физической культуре в ДОУ. *Разорвина Н.А.*
- 11 **Космонавтикам**
«Тайны звёздных миров»: занятие в старшей и подготовительной группах. *Карпова К.А.*
- 12 **Полезные навыки**
«Развитие логического мышления у дошкольников посредством применения ТРИЗ-технологии». *Сафиуллина Д.Р.*
«Финансовые игры с детьми дома». *Лазарева С.Н.*
- 14 **Математика**
«Эффективные приёмы взаимодействия в образовательном пространстве». *Ильина Е.Е.*
«Формирование математической грамотности на уроках математики». *Ильина Е.Е.*
«Площадь прямоугольника»: урок в 5 классе. *Лямаева Г.А.*
- 21 **Русский язык**
«Форт Боярд» по-русски: интерактивная интеллектуальная игра для 9-10 классов. *Кирсанова Е.И.*
- 23 **Естествознание**
«Определение наличия крахмала в продуктах питания»: урок по разделу «Рациональное питание», практическая (лабораторная) работа в 10 классе (на 1 курсе). *Мартыненко С.В.*
- 25 **Коррекционная педагогика**
«Упражнения на развитие мышц рук, кистей, пальцев»: урок для детей с ОВЗ с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) с ДЦП. *Аипов Г.А.*
«Наши помощники – уши»: развивающий урок в 4 классе для детей с ОВЗ с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). *Аипова Р.М.*
«Влияние декоративно-прикладного творчества на развитие и воспитание детей с ОВЗ». *Габерзот И.В.*
- 29 **Древо жизни**
«Знакомство дошкольников с культурой татарского народа». *Мустякимова Л.Н.*
«Мы гостей всегда встречаем вкусным, ароматным чаем»: праздничное мероприятие в подготовительной группе. *Краснощёкова О.В.*
- 33 **Календарь**
Праздники, знаменательные и памятные даты в июне`2022
Ысыях – якутский праздник лета
Праздник Мят-Сели в Ингушетии

что лист бумаги один, и если бы мы изначально хотели вырезать два рисунка, необходимо было бы заранее спланировать место на бумаге. Так и с деньгами: их нужно планировать заранее.

● **Игра «Размен»**

Цель: научить считать деньги.

Необходимые материалы: монеты и купюры разных номиналов.

СУТЬ ИГРЫ

Выдайте детям мелкие монеты, по два-три десятка каждому. А себе оставьте несколько банкнот разного номинала. Это игра-соревнование. Кто из игроков быстрее разменяет выложенную вами банкноту мелочью, тому банкнота и достаётся. В конце игры считаем суммы выигравшей.

● **Игра «Кто кем работает?»**

Цель: на примере сказочных героев закрепить и расширить представления о профессиях; воспитывать желание познавать многообразный мир профессий, уважение к человеку-труженику.

Необходимые материалы: кукла Загадка, рисунки с изображениями людей разных профессий и сказочных героев.

СУТЬ ИГРЫ

Покажите детям картинки, на которых изображены люди разных профессий. Пусть дети, ориентируясь по этим изображениям, называют профессии родителей, своих близких, всех тех, с кем они встречаются.

Дайте детям картинки с изображениями сказочных героев и попросите отгадать их профессии.

Раздайте девочкам рисунки с изображением сказочных персонажей, а мальчикам – с изображениями людей разных профессий. По сигналу колокольчика девочки и мальчики начинают искать свою пару и по двое садятся за столы, а затем по очереди доказывают правильность своего выбора.

● **Игра «Мини-банк»**

Цель: показать принципы финансово-го планирования, донести принцип «сначала зарабатываем – потом тратим».

СУТЬ ИГРЫ

Предложите ребёнку создать свой «мини-банк». Пусть он отвечает за сбор и хранение мелочи. Предложите ему напоминать всем членам семьи, чтобы они «сдавали монеты в банк», освобождая от них карманы. Обсудите, на какое семейное дело собираются данные монеты в «мини-банке» – например, на покупку соковыжималки или настольной игры. Это должно быть что-то для общего пользования, чтобы ребёнок чувствовал гордость за подготовку такой важной для семьи покупки.

Следующий этап развития игры – вы можете рассказать ребёнку, что банки зарабатывают проценты на хранении денег, и договориться о том, что какой-то небольшой процент от имеющихся в «мини-банке» денег будет отдаваться ему лично за работу банкиром – например, 3% или 5%.

Необходимо с помощью игр донести до детей, что:

1. Деньги не появляются сами собой, а зарабатываются! Объясняем, как люди зарабатывают деньги, и каким образом заработок зависит от вида деятельности.

2. Сначала зарабатываем – потом тратим. Рассказываем, что «из тумбочки можно взять только то, что в неё положили», – соответственно, чем больше зарабатываешь и разумнее тратишь, тем больше можешь купить.

3. Стоимость товара зависит от его качества, нужности и от того, насколько сложно его произвести. Объясняем, что цена – это количество денег, которые надо отдать, а товар в магазине – это результат труда других людей, поэтому он стоит денег; люди как бы меняют свой труд на труд других людей, и в этой цепочке деньги – это посредник.

4. Деньги любят счёт. Приучаем считать сдачу и вообще быстро и внимательно считать деньги.

5. Финансы нужно планировать. Приучаем вести учёт доходов и расходов в краткосрочном периоде.

6. Твои деньги бывают объектом чужого интереса. Договариваемся о ключевых правилах финансовой безопасности и о том, к кому нужно обращаться в экстренных случаях.

7. Не всё покупается. Прививаем понимание того, что главные ценности – жизнь, отношения, радость близких людей – за деньги не купишь.

8. Финансы – это интересно и увлекательно!

Представленный материал каждый учитель может перенести на свою предметную область и применить его.

Елена Евгеньевна ИЛЬИНА, учитель математики и физики МКОУ «Михеевская ООШ» Медынского района Калужской области

Эффективные приёмы взаимодействия в образовательном пространстве

Проблема эффективного взаимодействия участников образовательного процесса и его влияния на обучение и развитие личности ребёнка является весьма актуальной. Исследованием данной проблемы занимались такие учёные как Баранова З.П., Блумер Г., Выготский Л.С., Леонтьев А.Н., Назарчук А.В. и многие другие. Так как всё сущее вокруг нас находится в постоянном взаимно-обусловленном движении, очевидно, что изучение и поиск эффективных приёмов взаимодействия в образовательном пространстве было и будет одной из постоянных про-

блем педагогики. Я постаралась обозначить основные проблемы, с которыми я столкнулась как учитель-предметник (с аналогичными проблемами может столкнуться абсолютно любой учитель) и обозначила несколько путей решения обозначенных проблем.

Основные проблемы, с которыми сталкивается учитель в процессе преподавания математики:

- 1) гуманитариям не нужна математика;
- 2) невозможно или сложно выучить формулы, определения, теоремы;
- 3) учителю не нравятся решения, которые предоставляет обучающийся;

- 4) «мне скучно и неинтересно», «я ничего не понимаю», «материал не актуален»;
- 5) семья не участвует в школьной жизни.

С подобными проблемами может встретиться любой учитель-предметник. Во-первых, всегда найдётся ученик, который скажет: «Я не понимаю ваш предмет», «Мне не нужен ваш предмет». Во-вторых, есть дети, которым действительно трудно выучить учебный материал. И, в-третьих, учитель, требуя определённого способа действия от обучающегося, не позволяет ребёнку решить учебную задачу иным, но тоже верным способом.

Для себя я выделила несколько путей решения обозначенных проблем.

Адаптация учебного материала

Включение в учебный материал задач с практическим/жизненным содержанием, главными героями которых являются сами обучающиеся. Но ученики должны быть психологически к этому готовы. При составлении задач необходимо учитывать интересы обучающихся. В качестве основы для сюжета можно использовать сюжет фильма или компьютерной игры. Авторские задачи могут включать в контрольные и самостоятельные работы.

Кроме того, стоит активно привлекать обучающихся к составлению задач. Домашнее задание для обучающихся делится на две части: базовый уровень (обязательный для выполнения всеми обучающимися) и продвинутый (задания повышенного уровня сложности). В качестве домашнего задания (дополнительное к основной части) может быть предложена творческая работа – придумать задачу/примеры по конкретной теме, предоставить решение к примеру/задаче.

Например, составить сюжетную задачу по теме «Прямая пропорциональность». При самостоятельном составлении задач, зачастую обучающиеся (особенно 5-6 класс) прибегают к помощи родителей. Тем самым идёт процесс включения родителей в образовательный процесс. В дальнейшем учитель собирает задачи, придуманные школьниками, оценивает соответствие теме, правильность формулировок, представленное решение. Все задачи, прошедшие «отбор», затем используются в работе.

Задачи, составленные детьми, могут быть использованы в контрольной или самостоятельной работе (для параллельного класса / для одноклассников), могут быть рассмотрены в ходе урока и т.п. В ходе урока обучающиеся самостоятельно составляют задачи, рассматривая которые, они открывают новые знания и отработывают навыки решения задач по какой-либо новой теме.

Дети самостоятельно составляют задачи друг для друга, постепенно формируя банк заданий. В дальнейшем планируется систематизировать банк «детских» заданий и распространить его для использования другими педагогами.

Авторские задачи, составленные и учителем, и обучающимся – это в основном задачи, относящиеся к функциональной грамотности. Формирование у обучающихся умений решать задачи по функциональной грамотности очень важный навык в настоящее время.

Примеры авторских задач

● *Определите процент населения Калужской области с подтвержден-*

ным диагнозом коронавирусной инфекции. На сегодняшний день зафиксировано 965 случаев заболевания. (Задача использовалась на уроке по теме «Проценты», урок проведён в онлайн формате.)

● *Мама купила стиральную машинку в кредит, заплатив первый взнос 3 500 руб., остальные 75% стоимости стиральной машинки она должна выплатить в следующие 5 месяцев равными частями. Сколько стоит стиральная машинка? Какую сумму мама будет вы-*

плачивать каждый месяц? (Задача, составленная обучающимися.)

● *Михаил хочет купить телефон, который стоит 10 тыс. руб., в кредит в магазине «Комплект». Первый взнос – 1 тыс. руб., далее ежемесячный взнос в течение 12 месяцев – 1 тыс. руб. Можно взять кредит в банке, заплатить сразу 10 тыс. руб., а через год вернуть, выплатив 25% годовых по кредиту. Какой вариант более рациональный?* (Задача составлена обучающимися.)

● **Задание «Маршрут»** (условие задачи предложили обучающиеся 5 и 9 классов, систему оценивания и формируемые умения – учитель).

Семья Фёдоровых, состоящая из папы, мамы и трёх детей 14, 10 и 7 лет, проживающих в Подмоскowie, решили в субботу съездить на экскурсию в Калугу. Они установили следующие способы:

- *поездом из Москвы можно добраться за 2,5-3 часа, средняя цена билета 800 рублей на взрослого, для детей до 10 лет предоставляется скидка 65%, школьникам старше 10 лет – 50%;*

- *автобусом из Москвы можно добраться за 4 часа, цена билета составляет 650 рублей;*

- *на такси от дома за 3 часа за 5 000 рублей.*

До железнодорожного вокзала Москвы Фёдоровы должны будут добираться сначала 2 часа на электропоезде, затем 30 минут на метро, чтобы переехать на другой вокзал. Стоимость билета на электропоезде составляет 180 руб. для взрослого и 90 руб. для школьника, стоимость билета на метро – 75 руб. на каждого.

Автобусная станция в Москве, от которой Фёдоровы отправятся в Калугу, расположена рядом с железнодорожным вокзалом, на который приходит электропоезд, и им не придётся тратиться на метро.

Задание:

1. *Какой наиболее экономичный путь в финансовом плане и во временном?*

2. *Какова будет стоимость проезда для семьи на автобусе?*

Запишите подробное решение и ответ.

Характеристики задания

- Содержательная область оценки: количество
- Компетентностная область оценки: применять
- Контекст: личный
- Уровень сложности: высокий
- Формат ответа: задание с развёрнутым ответом в виде текста и вычислений или только вычислений
- Объект оценки: выполнение действий с величинами

Система оценивания

Код	Содержание критерия
3	<p>Пример возможного решения:</p> <p>1) $800 * 2 + 0,5 * 800 + 0,65 * 800 + 180 * 2 + 90 * 3 + 75 * 5 = 3525$ (руб.) – поездка на поезде</p> <p>2) $650 * 5 + 180 * 2 + 90 * 3 = 3880$ (руб.) – поездка на автобусе</p> <p>3) 5000 (руб.) – поездка на такси</p> <p>4) $3 \text{ ч.} + 2 \text{ ч.} + 0,5 \text{ ч.} = 5,5$ (ч.) – время поездки на поезде</p> <p>5) $4 \text{ ч.} + 2 \text{ ч.} = 6$ (ч.) – время поездки на автобусе</p> <p>6) 4 (ч.) – время поездки на такси</p> <p>Ответ: в финансовом плане – экономичнее на поезде, во временном – на такси; 3880.</p> <p>Даны верный ответ и решение, в котором приведены рассуждения или вычисления, подтверждающие полученный ответ. Указаны верные ответы на вопросы 1 и 2.</p>
2	<p>Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений. Указаны верные ответы на вопросы 1 и 2.</p>
1	<p>Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений. Указан верный ответ на вопрос 1 или 2.</p>
0	<p>Другие ответы (включая случай, когда дан верный ответ, а решение неадекватное или отсутствует).</p>

Предметные и метапредметные умения, необходимые обучающимся для решения задания в соответствии с ФГОС

Предметные:

- умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, обыкновенная и десятичная дробь, стандартный вид числа; сравнивать и упорядочивать числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

- умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты), составлять выражения по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

- умение выбирать подходящий метод для решения задачи.

Метапредметные:

- умение овладевать учебными знаково-символическими средствами (моделирование, кодирование и декодирование информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач);

- умение овладевать учебными знаково-символическими средствами, направленными на овладение типами учебных действий, включающими способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

Развитие нестандартного и креативного мышления

Учитель, задавая учебную задачу, зачастую ждёт от детей конкретного способа решения, который видит именно он (учитель). Считаю, что если обучающийся предлагает иной, но верный способ решения задачи, не стоит его критиковать, занижать оценки. Дети должны видеть, что есть задачи, которые многогранны, то есть имеют множество решений и все они верные.

Работа в комфортной среде

Современный учитель должен уметь подстраиваться под современных детей: необходимо понимать, что интересно детям, что их привлекает, в какой среде им комфортно работать. Поэтому не стоит противостоять современным технологиям.

Организация работы в комфортной среде происходит следующим образом:

1) разработка авторских интерактивных заданий и упражнений;

2) запись видеороликов с объяснением материала;

3) использование ПК, планшетов, смартфонов и т.п.;

4) использование социальных сетей, мессенджеров и т.д.;

Как классный руководитель я общаюсь со всеми обучающимися класса, созданы группы класса в различных мессенджерах. Как учитель-предметник я также создаю группы для взаимодействия с обучающимися конкретного класса. Основная цель, с которой изначально создавались группы – быстрая передача и распространение важной информации среди школьников. Постепенно группы стали преобразовываться и развиваться. Стали выстраиваться доброжелательные и доверительные отношения с обучающимися, дети стали активнее общаться не только друг с другом, но и с учителем, стали обмениваться новой и полезной информацией.

В ходе урока и внеурочной деятельности я позволяю обучающимся пользоваться планшетами, смартфонами и тому подобными устройствами. Возможно использование гаджетов на некоторых этапах урока. Например, с целью поиска дополнительной информации, которой нет в учебнике. Использование современной техники позволяет быстро организовать процесс анкетирования/тестирования и практически моментально обработать полученную информацию.

Во время дистанционного обучения (март – май 2020 года) каждый учитель развивался и совершенствовался, узнавал что-то новое и учился чему-то новому. Очень многие научились записывать видеоролики с объяснением материала. Я и сейчас регулярно записываю короткометражные видеоролики с объяснением материала. Видеоролики используются как в ходе самого урока, так и для работы дома.

Совместно с IT-специалистами учебной платформы «Мой Универ», мной был разработан курс по теме «Треугольники». Данный курс содержит видеолекции и интерактивные задания. Элементы курса я сейчас использую в своей работе. На платформе Learningapps.org мной создано множество интерактивных упражнений, которые активно используются в работе.

Работа в комфортной для обучающихся среде позволяет учителю и обучающемуся выйти за рамки кабинета. Таким образом, сделан шаг навстречу детям, учитель появился в том пространстве, в той среде, в которой комфортно общаться и работать детям.

Привлечение родителей к школьной жизни

Мне кажется, процесс общения учителя и родителя (законного представителя) очень важен. Ребёнок, родители и школа неразрывно связаны друг с другом, по-

этому очень важно уделять особое внимание родителям.

В своей профессиональной деятельности я взаимодействую с родителями обучающихся следующим образом.

1. Систематическое общение с родителями (законными представителями) в социальных сетях, мессенджерах и через систему сообщений в электронном журнале/дневнике.

Стараюсь уделить должное внимание каждому родителю, у которого возникают ко мне какие-либо вопросы, связанные и с процессом обучения, и с процессом воспитания ребёнка. В электронном журнале/дневнике активно использую функцию «комментарий». При выставлении отметок, стараюсь не просто выставить отметку («2» или «5»), но и прокомментировать её. Таким образом родитель получает обратную связь от учителя, может узнать, какие проблемы есть у ребёнка или каких успехов он добился.

2. Творческие домашние работы, требующие помощи со стороны родителей (законных представителей).

Как уже говорилось выше, предлагаю обучающимся составлять задания к уроку, выполнить дома какой-либо опыт или эксперимент. Очень часто обучающиеся обращаются за советом и помощью к родителям. Таким образом родители включаются в образовательный процесс, и ребёнок видит, что его семья неравнодушна к его школьной жизни.

3. Поощрение благодарственными письмами.

Благодарственные письма выдаются родителям (законным представителям) за активное участие в жизни класса, за помощь в организации мероприятий (внеклассных/классных), за помощь в оборудовании кабинета учебными пособиями, которые ученики и родители сделали своими руками и т.д.

Мотивация собственным примером

Мы требуем от обучающихся, чтобы они хорошо владели нашим предметом, участвовали в олимпиадах, развивались и т.п. Если учитель хочет, чтобы ребёнок развивался, он сам должен развиваться и совершенствоваться. Активный учитель способен пробудить активность и в своих детях. Обучающиеся часто начинают подражать своему учителю и тянуться за ним, поэтому немаловажным фактором является мотивация собственным примером. Дети должны видеть, как учитель растёт вместе с ними, как он совершенствуется и изменяется в лучшую сторону, тогда и дети начнут развиваться и совершенствоваться.

Сайт учителя:

<https://4000033.есимп.рф>

Елена Евгеньевна ИЛЬИНА, учитель математики и физики
МКОУ «Михеевская ООШ» Медынского района Калужской области

Формирование математической грамотности на уроках математики

Согласно указу Президента России от 2018 года, правительству поручено обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования и вхождение нашей страны в число десяти ведущих государств мира по качеству общего образования. Приоритетной целью стало формирование функциональной грамотности в системе образования.

Функционально грамотный человек – человек, способный использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Функциональная грамотность состоит из нескольких компонентов:

- читательская грамотность;
- математическая грамотность;
- финансовая грамотность;
- естественно-научная грамотность;
- глобальные компетенции и креативное мышление.

На уроках математики возможно формирование каждого из вышеперечисленных компонентов, но особое внимание стоит уделять формированию математической грамотности.

Математическая грамотность – это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

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

Разрабатывая задания на проверку математической грамотности, необходимо помнить, что они должны обладать следующими **характеристиками**.

1. Основа на контекст: личная или общественная жизнь; научная деятельность; профессиональная деятельность или образование.

2. Отношение к конкретной области содержания: изменения и зависимости; количество; форма и пространство; данные и неопределённость.

3. Направлено на проверку мыслительной деятельности: интерпретация; рассуждение; формулировка; применение.

4. Обладает конкретным объектом оценки (предметный результат).

5. Обладает определённым уровнем сложности: лёгкое; среднее; сложное.

Контекст представляет собой особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках предлагаемой ситуации. Ситуации обычно связываются с разными аспектами окружающей жизни, и требуют для своего решения меньшей или большей математизации.

Контексты заданий могут быть связаны с:

- жизнью общества (местного, национального или всего мира);
- личной жизнью обучающегося, его друзей или семьи;
- школьной или трудовой деятельностью;

• применение математики к науке или технологии, явлениям физического мира.

Математическое содержание в задачах распределяется по следующим категориям:

1. Изменения и зависимости: к данной категории относятся задачи, которые связаны с математическим описанием зависимости между переменными в разных процессах.

2. Количество: задания, связанные с числами и отношениями между ними (арифметические задачи).

3. Пространство и форма: задачи, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу.

4. Неопределённость и данные: задания, связанные с вероятностными и статистическими явлениями, охватывающие зависимости, являющиеся предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Развитие умений, которые составляют основу математической грамотности, происходит поэтапно.

Класс	Уровень	Основы математической грамотности
5	Узнавания и понимания	Нахождение и извлечение математической информации в различном контексте
6	Понимания и применения	Применение математических знаний для решения различного рода проблем
7	Анализ и синтез	Формулировка математической проблемы на основе анализа ситуации
8	Оценка в рамках предметного содержания	Интерпретация и оценивание математических данных в контексте лично значимой ситуации
9	Оценка в рамках метапредметного содержания	Интерпретация и оценивание математических результатов в контексте национальной или глобальной ситуации

Приложение. Задания, направленные на развитие математической грамотности обучающихся.

● Задание 1: «Поездка в горы»

Алексей хочет взять в аренду на неделю небольшой внедорожник для поездки в горы и выбирает из двух вариантов:

Характеристики	Внедорожник А	Внедорожник В
Стоимость аренды	4 000 руб. в сутки	5 100 руб. в сутки
Расход бензина на 100 км пути	10 литров	9 литров
Используемый бензин и его стоимость	АИ-95 по цене 47,25 руб. за литр	АИ-95 по цене 47,25 руб. за литр

За время аренды Алексей планирует проехать 3500 км и хочет выбрать автомобиль с минимальной полной стоимостью аренды. Автомобиль какой марки ему следует арендовать в таком случае?

Характеристики задания

- Содержательная область оценки: количество
- Компетентностная область оценки: применять
- Контекст: личный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста и вычислений или только вычислений)
- Объект оценки: выполнение действий с величинами

Предметные и метапредметные умения, необходимые обучающимся для решения задания в соответствии с ФГОС

Предметные:

- умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, обыкновенная и десятичная дробь, стандартный вид числа, сравнивать и упорядочивать числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

Система оценивания

Код	Содержание критерия
2	Ответ: Внедорожник А (А и т.п.). Пример возможного решения: 1) $35 * 10 * 47,25 + 4000 * 3 = 28537,5$ (руб.) – внедорожник А 2) $35 * 9 * 47,25 + 5100 * 3 = 30183,75$ (руб.) – внедорожник В Даны верный ответ и решение, в котором приведены рассуждения или вычисления, подтверждающие полученный ответ.
1	Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений.
0	Другие ответы (включая случай, когда дан верный ответ, а решение неадекватное или отсутствует).

- умение решать задачи разных типов, составлять выражения по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;
- умение выбирать подходящий метод для решения задачи.

Метапредметные:

- умение овладевать учебными знаково-символическими средствами (моделирование, кодирование и декодирова-

ние информации, логические операции, включая общие приёмы решения задач);
- умение овладевать учебными знаково-символическими средствами, направленными на овладение типами учебных действий, включающими способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

● Задание 2: «Компьютерный магазин»

Два друга Владислав и Руслан отправились в компьютерный магазин для приобретения игровой компьютерной мышки. В тот день в отделе «Комплектующие устройства» проводилась акция: покупка второго устройства за 50% от его цены. «Что выгоднее: купить игровую компьютерную мышь по низкой цене и заплатить за более дорогую вещь половину цены или наоборот?», – обсудили друзья, в результате решив воспользоваться акцией и приобрести себе компьютерные мыши.

Вопрос 1. Владислав выбрал компьютерную мышь за 4200 руб., а Руслан – за 1800 руб. Какую сумму должны заплатить друзья за две компьютерные мышки?

Выберите верный вариант ответа:

- 1) 6000 руб.;
- 2) 3900 руб.;
- 3) 5100 руб.;
- 4) 4950 руб.

Вопрос 2. Какая из двух акций наиболее выгодна друзьям?

Выберите верный вариант ответа:

- 1) скидка 50% на второй товар;
- 2) скидка 25% на все товары.

Вопрос 3. Какую сумму должен заплатить каждый из друзей, если у Владислава есть карта магазина и на ней накоплено 1050 баллов, которые можно внести в счёт оплаты за компьютерную мышь?

Характеристики задания

- Содержательная область оценки: количество
- Компетентностная область оценки: применять
- Контекст: личный
- Уровень сложности: высокий

- Формат ответа: задание с выбором ответа; задание с развёрнутым ответом в виде текста и вычислений или только вычислений)
- Объект оценки: выполнение действий с величинами

Система оценивания

Код	Содержание критерия
4	Вопрос 1: 2. Вопрос 2: 1. Пример возможного решения: 1) $\frac{4200}{1800} = \frac{7}{3}$ 2) $3900 * \frac{7}{10} - 1050 = 1680$ (руб.) – заплатит Владислав 3) $3900 * \frac{3}{10} = 1170$ (руб.) – заплатит Руслан Даны верный ответ и решение, в котором приведены рассуждения или вычисления, подтверждающие полученный ответ. Указаны верные варианты ответов на вопросы 1 и 2.
3	Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений. Указаны верные варианты ответов на вопросы 1 и 2.
2	Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений. Указан верный вариант ответа на вопросы 1 или 2. / Нет верного ответа на вопрос 3. Указаны верные варианты ответа на вопрос 1 и 2.
1	Приведён верный ответ, а решение неполное, но не содержит неверных действий и утверждений. / Указан верный вариант ответа на вопрос 1 или 2.
0	Другие ответы (включая случай, когда дан верный ответ, а решение неадекватное или отсутствует).

Предметные и метапредметные умения, необходимые обучающимся для решения задания в соответствии с ФГОС

Предметные:

- умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, обыкновенная и десятичная дробь, стандартный вид числа, сравнивать и упорядочивать

числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

- умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты), составлять выражения по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;
- умение выбирать подходящий метод для решения задачи.