

Даньшина Ирина Валерьевна,  
учитель математики  
МБОУ «СШ №34» города Смоленска

*Формирующее оценивание* нацелено на определение индивидуальных достижений каждого обучающегося, призвано выявить пробелы в освоении учащимся элемента содержания образования с тем, чтобы восполнить их с максимальной эффективностью, оно не предполагает как сравнения результатов, продемонстрированных разными обучающимися, так и административных выводов по результатам обучения, его иначе можно назвать – «оценивание для обучения».

*Цели формирующего оценивания для обучающегося:*

- ✓ актуализация субъектного опыта;
- ✓ предотвращение неправильного понимания вопросов;
- ✓ вызов интереса к теме;
- ✓ оценивание навыков самостоятельной работы и сотрудничества;
- ✓ выявление и самоопределение учащимися слабых сторон и подтверждение сильных;
- ✓ может помочь понять, что важно;
- ✓ может помочь учиться на ошибках.

*Цели формирующего оценивания для учителя:*

- ✓ личные достижения каждого конкретного обучающегося;
- ✓ задачи, которые были решены;
- ✓ задачи, которые не были решены.

*Общие принципы формирующего оценивания:*

- учитель регулярно обеспечивает обратную связь, предоставляя учащимся комментарии, замечания и т.п. по поводу их деятельности;
- обратная связь, которая имеет следующие направления: от учителя к ученику, от ученика к ученику, от ученика к учителю, должна побуждать к размышлениям;
- выработка чётких критериев оценивания каждой работы, исходя из планируемых результатов, соответствующих поставленным учебным целям урока;
- критерии (цели/результаты обучения) доводятся до учащихся;

- частое оценивание, желательно на каждом уроке (ежедневная самооценка обучающимися собственных результатов с ориентиром на единые ко всем оценочные критерии и получение регулярной оценки учебной деятельности, выставленной учителем).

*Таким образом,* формирующее оценивание помогает каждому учителю получить информацию о том, как много и насколько успешно учатся его ученики. Педагоги могут на основе полученной обратной связи переориентировать преподавание так, чтобы дети учились более активно и более эффективно.

Педагоги, предполагающие, что ученики выучили то, что они пытались им преподать, проведя контрольные работы и тесты, часто испытывают разочарование, убедившись в том, что это совсем не так. Увы, дети не обучаются в таком объёме и так хорошо, как того ждут от них учителя. Есть огромный разрыв, часто буквально пропасть, между тем, что преподавалось и тем, чему обучились школьники.

Когда педагоги, в конце концов, это замечают, решать проблему бывает уже поздно. Поэтому формирующее оценивание необходимо для того, чтобы диагностировать, как идёт процесс обучения на начальной и промежуточной, а не только конечной стадии и - если данные окажутся неудовлетворительными – на основе полученной информации внести в него необходимые изменения по совершенствованию качества учебной деятельности.

*Какими способами можно вводить систему формирующего оценивания учебной деятельности ученика на уроке математики?*

1) Разработать с учениками лист самооценки деятельности на уроке, выбрав удобную для Вас и детей форму, мне помогает ежеурочное использование одинаковых вопросов в течение определенного отрезка времени:

- вел записи в тетради по ходу урока;
- консультировался с учителем;
- задавал вопросы при необходимости;
- исправлял ошибки в решении;
- могу рассказать о том, что я сегодня узнал на уроке;
- думаю, что могу самостоятельно справиться дома с решением заданий.

2) Предлагать ученикам в течение всего урока (или после урока, или после выполнения какого-нибудь задания, или после выполнения серии заданий)

оценить себя, мои обучающиеся, например, ставят «плюсы» и «минусы» карандашом в тетради.

3) Мини-обзор, который успешно проводится в конце урока, успешно проходит в ходе устной фронтальной работы, но особый акцент на успех и затруднения:

- Что изучали? Назовите тему урока.
- С какими заданиями ты справлялся без помощи учителя, одноклассника?
- Определите наиболее важное на этом уроке.
- Что вызвало трудности, осталось неясным?
- Что хотелось бы узнать по теме дополнительно?
- Что у меня получилось лучше всего?
- Что мне необходимо усовершенствовать?

4) При повторении изученного материала, хорошо проходит веер вопросов «Согласен ли ты, что..?», который позволяет обеспечить обратную связь ученик-учитель даже со слабоуспевающими обучающимися.

5) Контрольные опросники по главным темам курса, например, «Умножение десятичных дробей», которые очень эффективны перед контролирующей работой:

Уровни усвоения	ФИ _____	Критерии
воспроизведение	Могу рассказать правило умножения	1
понимание	Могу разъяснить, как умножать десятичные дроби	2
применение	Могу выполнить умножение «столбиком» и устно	3

Потресо́ва Ольга Серге́евна, учитель информатики  
МБОУ «СШ №24» г. Смоленска  
Жанко́ва Любо́вь Алексе́евна, учитель математики  
МБОУ «СШ №24» г. Смоленска

## **Формирующее оценивание как инструмент формирования функциональной грамотности обучающихся**

«Скажи мне – и я забуду.  
Покажи мне – и я запомню.  
Вовлеки меня – и я научусь».  
Китайская народная мудрость

Функциональная грамотность - это способность применять знания, полученные в школе, для решения повседневных задач. Для того, чтобы быть успешным в обучении, ученик должен, прежде всего, уметь работать с информацией: находить её, отделять нужное от ненужного, проверять факты, анализировать, обобщать и - что очень важно - перекладывать на собственный опыт. Такой навык формируется на каждом из предметов учебного плана.

Одна из основных задач современного образования – формирование функциональной грамотности учащихся. Для этого учителю необходимо работать в разных направлениях, одним из которых является самодиагностика и оценивание для обучения. То есть среди значимых целей образования в современном обществе считается развитие способности учащихся контролировать и управлять своим обучением. Обучающиеся должны иметь представление об уровне своих знаний по изучаемой теме на всех этапах обучения и совершенствовать их. Поэтому возникает необходимость в систематическом оценивании, которое направлено не только на констатацию итоговых результатов, но и на обратную связь с учениками с целью помочь им скорректировать свою работу, устранить возможные пробелы и недочеты до проведения итоговой аттестации. Данное оценивание, осуществляемое в ходе изучения темы, называется формирующим оцениванием.

Она ориентирована на конкретного ученика, призвана выявить пробелы в освоении обучающимся элемента содержания образования с тем, чтобы восполнить их с максимальной эффективностью. Таким образом, оценивание направлено на формирование и развитие личности обучающегося.

Формирующее оценивание нацелено на определение индивидуальных достижений каждого обучающегося и не предполагает как сравнения результатов, продемонстрированных разными учениками, так и административных выводов по результатам обучения.

Формирующее оценивание для обучающихся:

- видит свой учебный прогресс,
- чувствует ответственность за свою учебную работу,
- стремиться выполнять ее качественно,

- понимает и использует связи между учебной программой, учебными мероприятиями и оцениванием,
  - формулирует свои учебные ожидания, а затем определяет оправдались ли они,
  - может завершить освоение материала раньше и перейти к освоению углубленной программы,
  - готов к учебе на протяжении всей жизни.
- Формирующее оценивание позволяет учителю:
- четко сформулировать образовательный результат, подлежащий формированию и оценке в каждом конкретном случае, и организовать в соответствии с этим свою работу;
  - сделать учащегося субъектом образовательной и оценочной деятельности;
  - педагог становится помощником обучающегося, менеджером учебного процесса вместо носителя знаний.

Актуальной остается задача по введению в школы методов формирующего оценивания. Не все техники формирующего оценивания легко приживаются на уроках, поэтому методом проб и ошибок педагог выбирает наиболее успешные для работы в каждом конкретном классе.

Наиболее распространённые и простые в использовании методы: «Недельные отчёты»; «Самооценивание» и «Взаимооценивание»; техника "Посылка конкурентам"; «Речевые образцы»; «Лестница успеха»; методика «Портфолио»; «Рубрика»; «Опросник» и многие другие.

Практически все эти приемы можно использовать на каждом уроке, но более подробно рассмотрим несколько, наиболее актуальных при обучении математике и информатике:

1) Использование методики «Недельные отчёты» позволяет обеспечивать быструю обратную связь, с помощью которой ученики сообщают, чему они научились за неделю и какие трудности у них возникли.

«Недельные отчёты» – это опросные листы, которые ученики заполняют раз в неделю, отвечая на 3 вопроса:

1. Чему я научился за эту неделю?
2. Какие вопросы остались для меня неясными?
3. Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал?

2) Для развития навыков самостоятельности и совместной деятельности рекомендуется использовать "Самооценивание" и "Взаимооценивание". При самооценивании многие ребята объективно ставят себе отметки. Обучающиеся заранее знают критерии, по которым будет оцениваться работа, поэтому в процессе работы могут оценить уровень её выполнения и вовремя скорректировать.

При взаимооценивании изначально могут возникнуть трудности, так как ребята завышают оценки своим одноклассникам, чтобы не обидеть их. Но если данные техники использовать систематически с совместно разработанными и принятыми критериями, то эти проблемы будут устранены.

3) Суть методики «Составление тестов» состоит в том, что учащиеся самостоятельно формулируют вопросы по теме: «Какие вопросы я задал бы ученикам, если бы я был учителем, чтобы проверить, поняли ли они материал?»

Составление учащимися предметных тестов - эффективная форма самостоятельной работы, которая улучшает их успеваемость по предмету, и способствует формированию у них общих компетенций: понимать и анализировать процессы; способствуют развитию мышления школьников, овладению умениями применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях. Особенно актуально эта методика при изучении математики, так как зачастую обучающиеся дают те задания, знание которых у них «западают».

4) Методика «Опросник». Опросники могут быть разнообразными по форме, но, как правило, они состоят из ряда утверждений, которые ученик должен рассмотреть и определить степень своего согласия или несогласия с ними по определенной шкале.

Опросник можно использовать в начале курса, чтобы установить, какие формы учебной деятельности, с точки зрения учеников, являются для них наилучшими, и определить их отношение к предмету. Это поможет выбрать стратегию преподавания.

Другая возможность – использовать опросник для сравнения отношения учеников в начале (предтест) и в конце курса (посттест). Это позволит преподавателю увидеть, как были восприняты различные темы курса. К нему можно обратиться в любой момент по ходу курса для коррекции его содержания и методов преподавания дисциплины.

5) Метод «Рубрики» – это способ описания оценочных критериев, которые опираются на ожидаемые учебные результаты и достижения учеников. Обычно их используют при письменном оценивании и устных презентациях. Но они могут применяться для оценивания любых форм учебных достижений. Каждая рубрика содержит набор оценочных критериев и соответствующих им баллов. При использовании в классе рубрики обеспечивают объективный внешний стандарт, с которым сравниваются различные достижения разных учеников.

Пример. Оценочные рубрики (инструкции по оцениванию)

Рубрика оценивания тестовых заданий

В КИМах тематические тесты состоят из 7 вопросов: 4 – закрытого типа (оцениваются по одному баллу каждое задание), 2 задания – открытого типа (уровень понимания) – оцениваются по 2 балла за каждое. 1 задание – с полным обоснованием решения (оценивается в 3 балла). Итого – 11 баллов за идеально выполненную работу.

Критерии оценивания разрабатываются совместно с учащимися:

4 -5 баллов – отметка «3».

6 -8 баллов – отметка «4»,

9 – 11 баллов – отметка «5».

В случае, если ученик набрал меньше 4 баллов. Отметка не выставляется и ученику предоставляется возможность отработать уровень знания. При

работе ученику разрешается пользоваться справочными материалами и учебником.

Данная методика позволяет сразу увидеть не только учителю, но и обучающемуся пробелы в знаниях и, соответственно, сразу же произвести их коррекцию.

Методы, приёмы и техники формирующего оценивания имеют универсальный характер и могут быть адаптированы к потребностям учеников разных классов. Какой бы метод формирующего оценивания не выбрал педагог, главное помнить несколько правил:

- Учитель должен быть уверен, что каждый ученик может стать лучше
- Нужно создавать среду, способствующую партнёрству учителя и учеников и использовать оценивание, чтобы получать информацию об учении и преподавании
- Обязательно необходимо обсуждать с учениками результаты оценивания и вместе устанавливайте ясные и достижимые учебные цели, а так же использовать обратную связь, помогая ученикам определить свои следующие шаги и то, как их осуществить.

При частом использовании методов формирующего оценивания обучающийся станет успешным в обучении, ученик научится работать с информацией и сможет отделить нужное от ненужного, подтвердить или опровергнуть данные ему факты, сможет проанализировать и использовать свой собственный опыт в различных ситуациях.

Таким образом, при помощи формирующего оценивания мы реализуем такие требования ФГОС, предъявляемых к процессу оценивания, как непрерывность, критериальность и формирование оценочной самостоятельности учащихся.

Формирующее оценивание и преподавание неразделимы.

#### Источники:

1.Алексашина И.Ю., Абдулаева О.А., Киселев Ю.П.. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся: Учебно-методическое пособие. — СПб.: КАРО, 2019 — 160 с.

2.Баранова Е.С. [и др.] Вопросы формирования и оценивания функциональной грамотности средствами учебных предметов: учебно-методическое пособие. – Санкт-Петербург: ГАОУ ДПО «ЛОИРО», 2021 – 230 с.

3.Бершанская О.Н., Ерёмина Т.Ю., Кобелева Г.А., Носова Н.В., Окунева С.А., Ряттель А.В. Методические рекомендации функциональной грамотности обучающихся: сборник методических рекомендаций. – Киров: КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2022 – 135 с.

4.Крылова О.Н., Бойцова Е.Г. Технология формирующего оценивания в современной школе: учебно-методическое пособие. — Санкт-Петербург: КАРО, 2015 — 128 с. — (Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО).

5.Привалова К.В. Сборник методических рекомендаций по применению оценивания на уроках в средней школе: учебно- методическое пособие, под

общей редакцией Л.Н. Харавиной – Ярославль: муниципальное  
общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 32  
им. В.В. Терешковой». 2018 г., 24 с.



*Баирова Татьяна Васильева*, учитель математики высшей категории  
МБОУ «СШ № 33» города Смоленска  
*Давыдовская Анастасия Юрьевна*, учитель математики высшей категории  
МБОУ «СШ № 33» города Смоленска

## **Из опыта работы учителей математики с одаренными детьми**

*«Одаренность человека – это маленький росточек, едва  
проклюнувшийся из земли и требующий к себе огромного внимания.  
Необходимо холить и лелеять, ухаживать за ним, сделать все необходимое,  
чтобы гон вырос и дал обильный плод»  
В. А. Сухомлинский (1918-1970) – советский педагог*

Согласно Федеральным государственным образовательным стандартам образовательное учреждение обязано организовать внеурочную деятельность с учащимися, в том числе с одаренными и талантливыми детьми. Внеурочная деятельность с одаренными учащимися в условиях внедрения ФГОС приобретает новую актуальность, так как внеурочные формы и методы работы обладают широкими возможностями выявления и развития детской одаренности учащихся.

Внеурочная деятельность позволяет наиболее продуктивно осуществлять воспитание и развитие одаренных детей в свободное от обучения время, используя внеурочную деятельность как ресурс, позволяющий достичь нового качества образования.

Работа учителя с математически одаренными детьми имеет комплексный характер как в учебной деятельности на уроке, так и во внеклассной работе.

**Внеурочная деятельность** является неотъемлемой частью нашей работы с одаренными детьми. **Цель работы - активизация познавательной деятельности учащихся и развитие их математических способностей.** Программа состоит из 4 ступеней с учётом возрастных особенностей учащихся.



**1 ступень программы** – младшие школьники 1-4 классов. В своей педагогической деятельности уделяем большое внимание *сохранению преемственности в обучении*: выпускники начальной школы (уже наши учащиеся) реализуют программу математического кружка «Юные математики».

Они проводят занятия с малышами, радуются их успехам, гордятся их достижениями. Благодаря преемственности, дети разных возрастов понимают и уважают друг друга. Этот подход позволяет не только развить творческие способности учащихся, но и способствуют развитию толерантности, уважительного отношения старших и младших школьников, а также влияет на выбор будущей профессии выпускников школы.



**2 ступень программы** – учащиеся 5-6 классов, которым мы уделяем особое внимание, т.к. именно в этом возрасте *важно создать условия для самоопределения и самовыражения, реализации интеллектуальных возможностей, проявления творческих способностей*. На этой ступени мы организуем участие во

всевозможных интернет олимпиадах, приглашаем к научно-исследовательской деятельности, ведем занятия кружка «Эрудит».



**3 ступень программы** – учащиеся 7-8 классов. Членами кружка являются не только с одаренные дети, но и ребята, которые проявляют интерес к математике, хотят глубже ее изучать. На этом этапе продолжаем *развивать устойчивый интерес к предмету с помощью*

*внеурочных занятий* по адаптированной программе «За страницами учебника математики». Дети, впервые принимают участие в предметной олимпиаде муниципального уровня, занимаются исследовательской деятельностью, в конкурсе-игре «Кенгуру» и «Прорифметика».

**4 ступень программы** – учащиеся 9, 10, 11 классов. На этой ступени



большую роль отводим *профильному обучению учащихся*. На внеурочных занятиях учащиеся приобретают знания вне рамок школьной программы.

Итак, обучение одаренных учащихся – всегда процесс творческий.

Опыт нашей работы позволяет сделать следующие выводы:

1. Одним из путей развития творческой активности учащихся, совершенствования процесса обучения математике является организованная система работы учителя.

2. Нетрадиционные формы уроков позволяют сделать математику более доступной и увлекательной, привлечь интерес всех учащихся к деятельности, в процессе которой приобретаются необходимые знания, умения и навыки.

3. Систематическое проведение внеклассных мероприятий и повышение их учебно-познавательной роли в учебном процессе содействует значительному улучшению качества математической подготовки школьников.

4. Основное требование к организации преподавания математики - последовательность и преемственность в обучении, видение на всех его этапах основной цели. Этой целью является накопление специальных знаний, овладение приемами постановки и решения математических задач и на их базе развитие интеллекта учащихся, формирование у них культуры мышления, воспитание волевых качеств личности, умения преодолевать

трудности, эстетическое развитие, базирующееся на способности оценить красоту научных построений и радости от обретения нового знания.

Общение с одарёнными детьми требует от учителя гибкости мышления, творчества, профессионализма, позволяет чувствовать себя свободным в рамках школьной программы.

Формула одаренности не сложна и незамысловата. Её можно представить как слагаемое нескольких факторов:

<b><u>Одаренность</u></b>	=	<b>Способности</b>	+	<b>Мотивация</b>	+	<b>Дальнейшее развитие</b>
---------------------------	---	--------------------	---	------------------	---	----------------------------

**Объединяющим фактором всех возрастных групп и ступеней является:**

- проведение «недели физико-математических наук», во время которой мои старшеклассники охватывают различными мероприятиями всех учащихся школы с 1 по 11 класс;
- научно-исследовательская работа по предмету, которая побуждает учащихся интенсивно трудиться. Они должны самостоятельно добывать необходимые знания, работая с различными источниками информации, проводить их анализ, подтверждать теоретические материалы опытно-экспериментальными методами. Исследовательскую деятельность как технологию используем в своей работе долгое время и организуем её на уроках (решение проблемных ситуаций и исследовательский практикум), во внеурочное время (домашние исследования, моделирование), в школе (во внеурочной работе, при выполнении заданий в предметных дистанционных олимпиадах, при подготовке к конкурсам научно-исследовательских работ учащихся). Хотим добавить, что, используя приёмы формирования умений и навыков на уроках и во внеурочное время, мы и наши ученики получаем

удовольствие от самого процесса обучения и от его результатов, и получаем хорошие результаты

Предлагаемый опыт работы, безусловно, не исчерпывает всех особенностей и механизмов обучения и развития одаренных детей в условиях массовой школы. Поиски эффективных моделей и технологий работы с талантливыми детьми продолжается, так как мы абсолютно убеждены в том, что обучение одаренных детей сегодня – это модель обучения всех детей завтра.

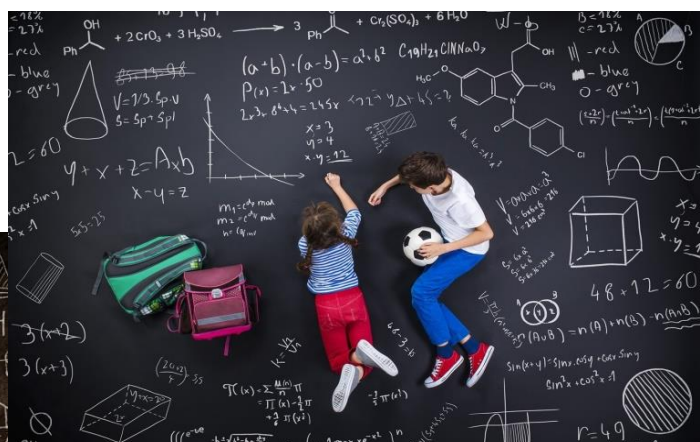
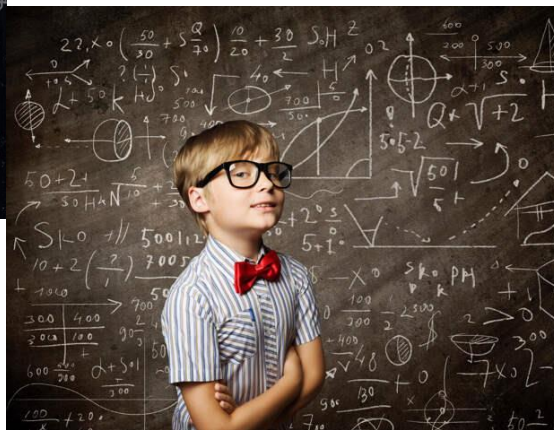
#### **Источники:**

1. Пойа Д. Как решать задачу. - М.: Учпедгиз, 1961.
2. Федотова Н. К. Из опыта работы с одаренными детьми / Н. К. Федотова // Вестник НГУ. Серия: Педагогика / Новосиб гос ун-т. - 2008. - Т. 9, вып. 1.
3. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока математики: кн. для учителя/-2изд. М:Просвещение, 2005
4. О.Б. Епишева Технология обучения математике на основе деятельностного подхода: Кн. для учителя/М.: Просвещение ,2003.

МБОУ «СШ № 33» ГОРОДА СМОЛЕНСКА

# Интеллектуальная игра

## «Математика в нашей жизни»



Подготовили: учителя математики высшей категории

Баирова Татьяна Васильевна,

Давыдовская Анастасия Юрьевна

# Вас ждет 6 интеллектуальных раундов:

1. «Продолжи мысль»;
2. «Ребусы»;
3. «Найди лишнее...»;
4. «Головоломка»;
5. «Математическая задача»;
6. «Мозговой штурм».



# Задание 1. «Продолжи мысль»



## КРИТЕРИИ

- *1 балл - за правильный ответ получает команда;*
- *1 балл - за правильное определение.*



# Задание 1. «Продолжи мысль»

Просмотрите *фрагмент мультфильма*  
*«Райский остров»*

После просмотра продолжите фразу и  
дайте определение или объяснение данному  
ПОНЯТИЮ



# Правильный ответ:

**Инвестирование** - это вложение денег с целью получения прибыли в будущем. Как правило, инвестиции приносят долгосрочный доход. Это возможность заставить капитал «работать». Деньги не просто пылятся в сейфе, а сохраняются и приумножаются пассивным образом.

## Задание 2. «Ребусы»



### КРИТЕРИИ

- *1 балл - за каждый правильный ответ получает команда;*
- *1 балл - если команда приводит интересный, исторический факт*



**4 = Д**

# Правильный ответ: **Кредит**

**Кредит** - удобный финансовый инструмент, если знать, как им правильно пользоваться. Однако заемные деньги требуют ответственности, дисциплины и правильного подхода к выбору кредита. Прежде чем взять кредит, подумайте, насколько вам нужны эти деньги, можно ли обойтись без них и как вы будете возвращать полученную сумму.

A



**1 = 0**

# Правильный ответ: Доход

Более половины жителей России не ведут письменного учета доходов и расходов семейного бюджета, почти каждому десятому точно неизвестно, сколько денег поступило и будет потрачено в течение месяца.



”

**3 = T**



# Правильный ответ: **Капитал**

Капитал – это совокупность имущества, которое можно использовать для получения дохода посредством инвестирования. Есть такое понятие как человеческий капитал – это интеллект, здоровье, природные таланты и приобретенные способности.

Yes  
No

ЦД



1 = M

# Правильный ответ: Недвижимость

*Самая неудачная сделка с недвижимостью:* француженке Жанне Кальман уже исполнилось 90 лет, когда на её весьма симпатичный домик положил глаз один адвокат. Рассчитывая на скорую кончину старушки, юрист предложил ей заключить договор пожизненного содержания в обмен на завещание ему данной недвижимости. Бабушка договор подписала. По этому договору адвокат обязался выплачивать ей некую фиксированную сумму ежемесячно до самой её смерти, после чего дом отходил ему. Было ему тогда, кстати, всего 47 лет. Старушка оказалась крепкой и пережила этого юриста. Но история на этом не завершилась. Деньги ей продолжала платить вдова адвоката, ведь иначе, по договору, ранее выплаченные суммы «сгорали». **В итоге общая сумма, выплаченная адвокатом и его вдовой, втрое превысила рыночную стоимость дома.** А сама Жанна Кальман скончалась, прожив на свете более 120 лет.

## Задание 3. «Найди лишнее»



# КРИТЕРИИ

- *1 балл - за каждый правильный ответ получает команда.*

## Задание 3. «Найди лишнее»

### Задание 3.1

- Ужин в ресторане
- Коммунальные платежи
- Плата за детский сад

# Задание 3. «Найди лишнее»

Ужин в ресторане

Коммунальные платежи

Плата за детский сад



# Задание 3. «Найди лишнее»

## Задание 3.2

- Адвокат
- Бухгалтер
- Бонист

# Задание 3. «Найди лишнее»

- Адвокат
- Бухгалтер
- Бонист

## Бонистика

— наука, которая изучает историю печатания и обращения бумажных денежных знаков.





## Задание 3. «Найди лишнее»

### Задание 3.3

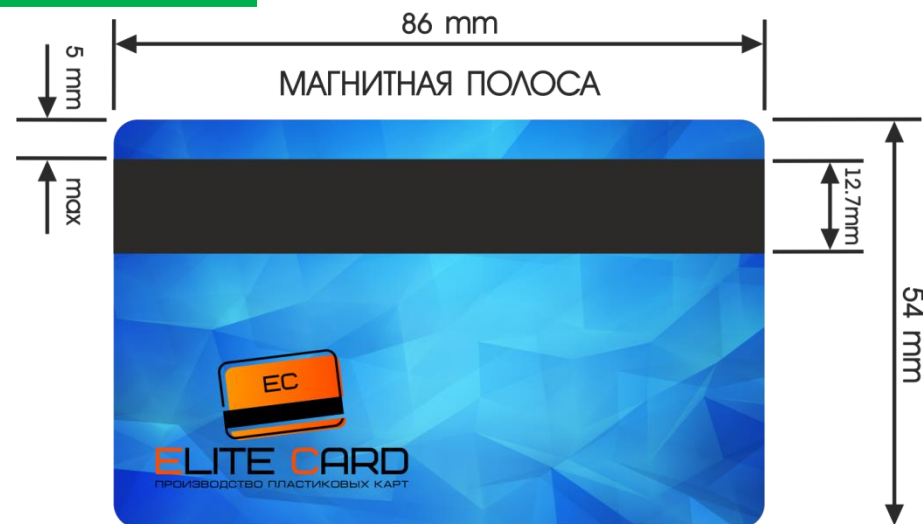
- Микроперфорация
- Водяные знаки
- Магнитная полоса

# Задание 3. «Найди лишнее»

Микроперфорация

Водяные знаки

Магнитная полоса



## Задание 3. «Найди лишнее»

### Задание 3.4

- Заработная плата
- Квартплата
- Социальные пособия

# Задание 3. «Найди лишнее»

Заработная плата

Квартплата

Социальные пособия



# Задание 3. «Найди лишнее»

## Задание 3.5

Visa

PayPal

American Express

## Задание 3. «Найди лишнее»

Visa

PayPass

American Express



paypass™

## Задание 3. «Найди лишнее»

### Задание 3.6

- Банковская деятельность
- Страховая деятельность
- Инвестиционная  
деятельность

## Задание 3. «Найди лишнее»

- Банковская деятельность
- Страховая деятельность
- Инвестиционная деятельность





# Задание 4. «ГОЛОВОЛОМКА»



## Задание 4. «Головоломка»



# КРИТЕРИИ

- *1 балл* - за правильный ответ получает команда.

ИИ

# Не пользуясь

# калькулятором, посчитайте

$$\text{purse} + \text{purse} + \text{purse} = 75$$

$$\text{purse} + \text{treasure chest} + \text{treasure chest} = 33$$

$$\text{treasure chest} - \text{diamond} = 1$$

$$\text{diamond} + \text{purse} \times \text{treasure chest} = ?$$

# Ответ. Задание 4 «Головоломка»

Правильный ответ: 103

*Краткий комментарий:*

1)  $25 + 25 + 25 = 75$

2)  $25 + 4 + 4 = 33$

3)  $4 - 3 = 1$

4)  $3 + 25 \times 4 = 103.$

# Задание 5.

## «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА»



## Задание 5.1



# КРИТЕРИИ

- *1 балл - дан верный ответ и приведено обоснование ( алгебраическое или геометрическое)*
- *0 баллов – дан другой ответ или отсутствует или дан верный ответ, но обоснования нет*

# Задание 5.1 «Блины»

Прочитайте текст и выполните задание 5.1

В блинной продаются блины одной и той же толщины, но двух разных размеров. Блин диаметром 20 см стоит 20 рублей, а блин диаметром 40 см – 40 рублей.

В блин можно завернуть начинку на выбор: варенье, сгущенное молоко, творог и мясо.

Блин можно взять с собой, в этом случае он будет упакован в конверт.

Катя считает, что два маленьких блина равны одному большому не только по цене, но и по размеру.

Согласны с мнением Кати? Выберите ответ и приведите рассуждение

Ответ:

- Да
- Нет



# Решение. Задание 5.1 «Блины»

Прочитайте текст и выполните задание 5.1

В блинной продаются блины одной и той же толщины, но двух разных размеров. Блин диаметром 20 см стоит 20 рублей, а блин диаметром 40 см – 40 рублей.

В блин можно завернуть начинку на выбор: варенье, сгущенное молоко, творог и мясо.

Блин можно взять с собой, в этом случае он будет упакован в конверт.

Катя считает, что два маленьких блина равны одному большому не только по цене, но и по размеру.

Согласны с мнением Кати? Выберите ответ и приведите рассуждение

Ответ:

Да

Нет



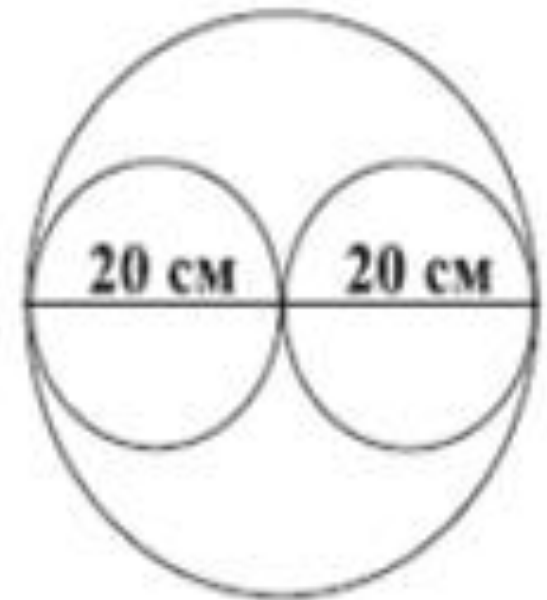


# Решение задания 5.1

Обоснование 1: Площадь  $S$  круга с радиусом  $r$  равна:  $\pi r^2$ .

Площадь большого блина равна  $S_{\text{больш.}} = \pi \cdot 20^2 = 400\pi$ ; площадь двух маленьких блинов равна  $2S_{\text{мал.}} = 2\pi \cdot 10^2 = 200\pi$ .

Обоснование 2: Суждение Кати неверно. В этом можно убедиться на наглядном примере. Вот так два маленьких блина можно разместить на одном большом:



## Задание 5.2



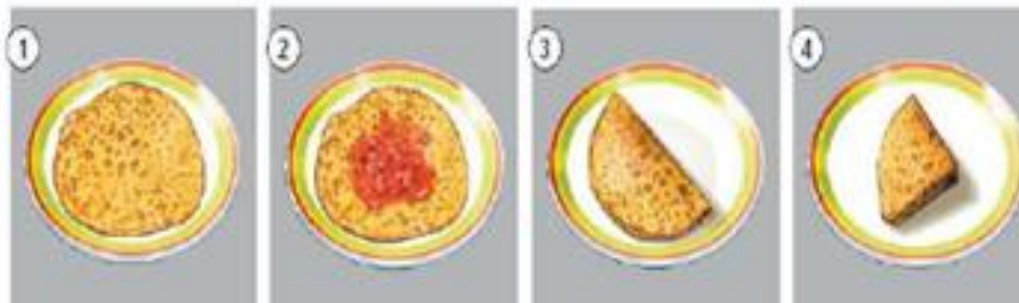
# КРИТЕРИИ

- *2 балла – даны правильно оба ответа*
- *1 балл – верно дан один ответ или один из ответов отсутствует*
- *0 баллов – дан другой ответ или ответ отсутствует.*

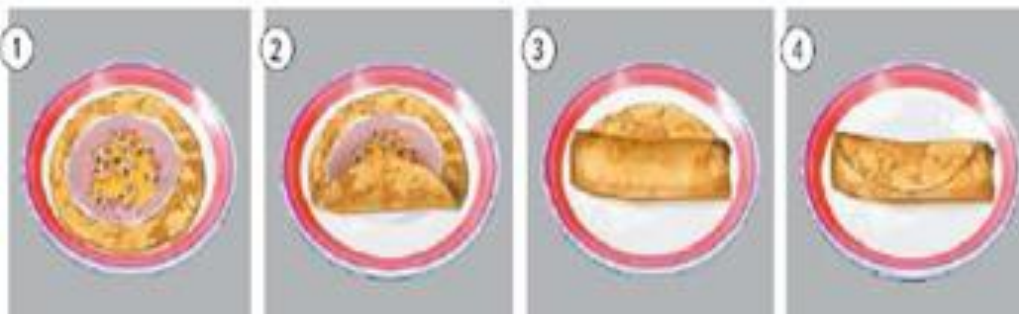
# Задание 5.2 «Блины»

Блин диаметром 20 см сворачивают «кармашком» или «трубочкой». Последовательность действий в каждом случае показана на рисунке.

*Сворачивание блина «кармашком»*



*Сворачивание блина «трубочкой»*



Сложенный блин

укладывается в определенный конверт, конверт квадратной формы, если блин был сложен «кармашком» и конверт

прямоугольной формы, если был сложен «трубочкой»

Каковы минимальные размеры конверта каждого вида?

**Ответ:** Квадратный конверт – квадрат со стороной \_\_\_ см.

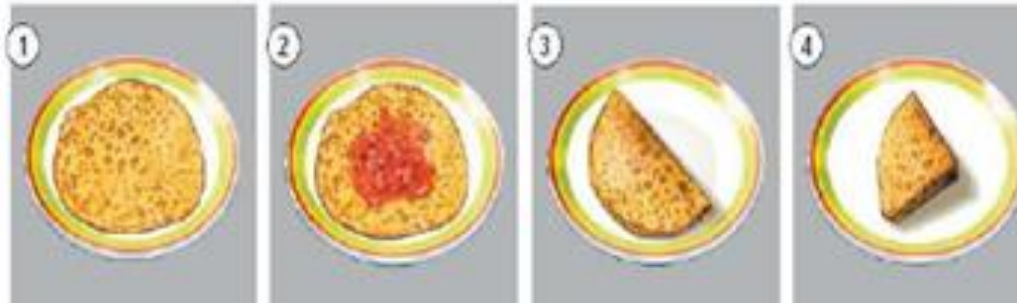
Прямоугольный конверт – прямоугольник со сторонами \_\_\_\_\_ см и \_\_\_ см

# Решение. Задание 5.2 «Блины»

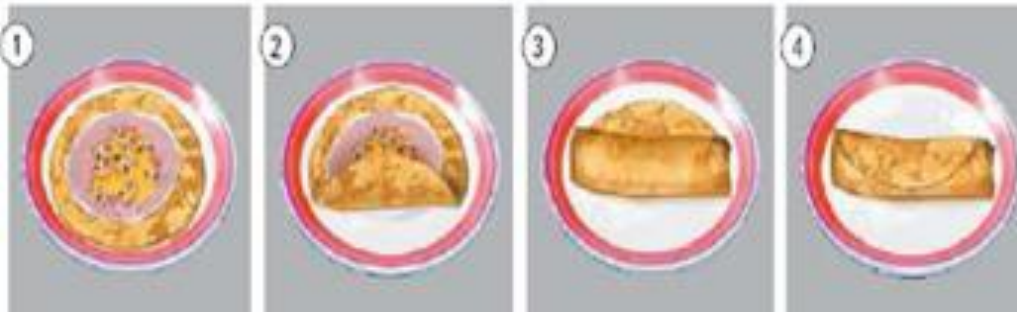
Блин диаметром 20 см сворачивают «кармашком» или «трубочкой».

Последовательность действий в каждом случае показана на рисунке.

*Сворачивание блина «кармашком»*



*Сворачивание блина «трубочкой»*



Сложенный блин

укладывается в определенный конверт, конверт квадратной формы, если блин был сложен «кармашком» и конверт прямоугольной формы, если был сложен «трубочкой»

Каковы минимальные размеры конверта каждого вида?

**Ответ:** Квадратный конверт –

квадрат со стороной **10** см.

Прямоугольный конверт –  
прямоугольник со сторонами

**20** см и **5** см

## Задание 5.3



# КРИТЕРИИ

- *2 балла – дан верный ответ и приведено верное решение*
- *1 балл – дан верный ответ, но в обосновании не сказано, что коробка имеет форму равностороннего треугольника, которое вдвое меньше стороны*
- *0 баллов – дан другой ответ или ответ отсутствует.*

## Задание 5.3 «Блины»

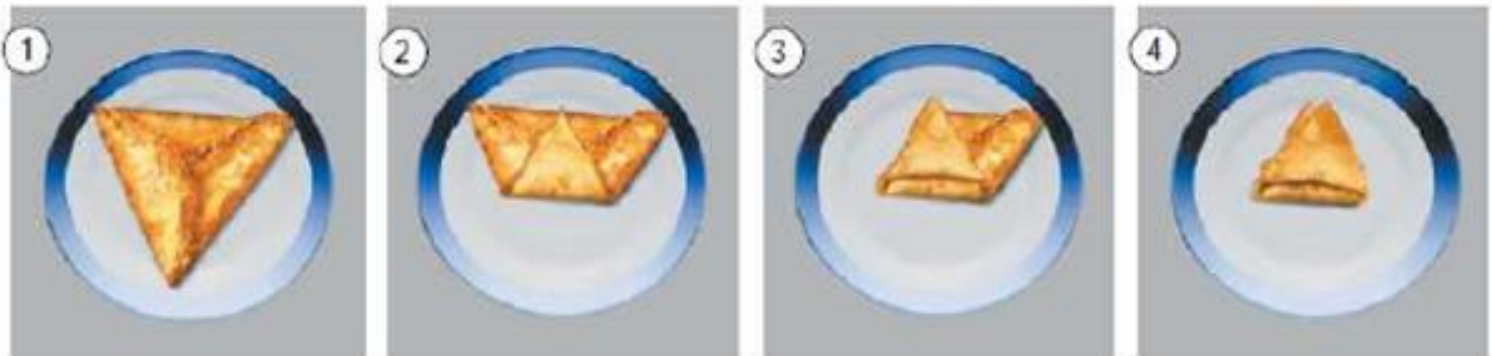
В блинной продаются блины одной и той же толщины, но двух разных размеров. Блин диаметром 20 см стоит 20 рублей, а блин диаметром 40 см – 40 рублей.

В блин можно завернуть начинку на выбор: варенье, сгущенное молоко, творог и мясо.

Блин можно взять с собой, в этом случае он будет упакован в конверт.

Блин диаметром 40 см сворачивают, как показано на фото, чтобы упаковать в картонную коробку треугольной формы.

Каковы наименьшие значения длин сторон такой коробки. Ответ дайте в сантиметрах



# Решение. Задание 5.3 «Блины»

*Решение 1:*

На шаге 1 получается равносторонний треугольник (сторона  $AC$ , высота  $AB$ );

на шаге 2 этот треугольник складывают так, что вершина совпадает с серединой противоположной стороны ( $A$  совпадает с  $B$ ,  $KM$  — средняя линия треугольника, равна половине стороны);

в результате шагов 3 и 4 получается равносторонний треугольник с вдвое меньшей стороной, чем исходный треугольник; это и будут стороны коробки.

$AO = 20$  см (радиус окружности),

$OB = 10$  см (треть медианы).

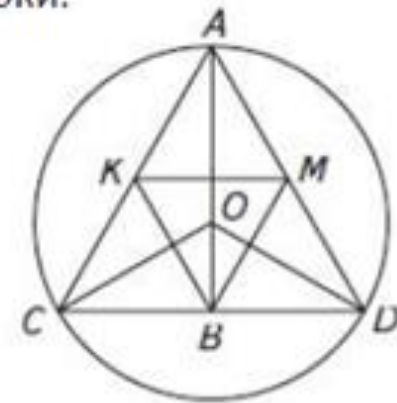
По теореме Пифагора:

$$AC^2 - CB^2 = AB^2.$$

Если  $CB = x$ , то  $AC = 2x$ ;

$$3x^2 = 900;$$

$$10\sqrt{3} \text{ (см)} \approx 17,3 \text{ (см)}.$$



*Решение 2:*

Можно воспользоваться формулой  $R = \frac{\sqrt{3}}{3} a$ , выражающей зависимость радиуса описанной окружности равностороннего треугольника от длины его стороны

## Задание 5.4



# КРИТЕРИИ

- *1 балл – верно дан ответ*
- *0 баллов – дан другой ответ или ответ отсутствует.*



# Задание 5.4 «Блины»

В блинной продаются блины одной и той же толщины, но двух разных размеров. Блин диаметром 20 см стоит 20 рублей, а блин диаметром 40 см – 40 рублей.

В блин можно завернуть начинку на выбор: варенье, сгущенное молоко, творог и мясо.

Блин можно взять с собой, в этом случае он будет упакован в конверт.

**Знаете ли вы?**

1. Ответьте на вопросы

А. Какую геометрическую форму имеет блин?

Б. Чему равен радиус круга, диаметр которого 40 см?

В. Чему равна площадь круга радиуса 40 см?

Ответ: А \_\_\_\_\_, Б \_\_\_\_\_, В. \_\_\_\_\_

2. Во сколько раз увеличится площадь круга, если его радиус увеличить в 2 раза?

Ответ: \_\_\_\_\_

# Задание 5.4 «Блины»

3. Порцию малинового варенья массой 50 грамм стоит 5 рублей, порция массой 75 грамм стоит 7 рублей. Какая порция выгоднее?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. У мамы есть две сковородки для блинов с диаметром дна 24 и 16 см. Она воспользовалась большой сковородкой и у нее получилось 12 блинов.

Сколько блинов получилось бы у мамы, если бы она воспользовалась меньшей сковородкой? Блины на разных сковородках имеют одинаковую толщину. Выберите вариант правильного ответа.

- 8 блинов
- 18 блинов
- 27 блинов
- 32 блина



# Решение. Задание 5.4 «Блины»

В блинной продаются блины одной и той же толщины, но двух разных размеров. Блин диаметром 20 см стоит 20 рублей, а блин диаметром 40 см – 40 рублей.

В блин можно завернуть начинку на выбор: варенье, сгущенное молоко, творог и мясо.

Блин можно взять с собой, в этом случае он будет упакован в конверт.

**Знаете ли вы?**

1. Ответьте на вопросы

А. Какую геометрическую форму имеет блин?

Б. Чему равен радиус круга, диаметр которого 40 см?

В. Чему равна площадь круга радиуса 40 см?

Ответ: А **круг** , Б **20 см** , В **1600 П**

2. Во сколько раз увеличится площадь круга, если его радиус увеличить в 2 раза?

Ответ: **в 4 раза**

# Решение. Задание 5.4 «Блины»

3. Порцию малинового варения массой 50 грамм стоит 5 рублей, порция массой 75 грамм стоит 7 рублей. Какая порция выгоднее?

Ответ: порция массой 75 грамм

4. У мамы есть две сковородки для блинов с диаметром дна 24 и 16 см. Она воспользовалась большой сковородкой и у нее получилось 12 блинов.

Сколько блинов получилось бы у мамы, если бы она воспользовалась меньшей сковородкой? Блины на разных сковородках имеют одинаковую толщину. Выберите вариант правильного ответа.

- 8 блинов
- 18 блинов

27 блинов

- 32 блина

Диаметр большей сковороды больше диаметра меньшей в  $24 : 16 = 1,5$  раза.

Значит, её площадь больше в  $(1,5)^2 = 2,25$  раза.

Чем меньше площадь сковороды, тем больше на ней получится блинов (из одного и того же количества теста).

Следовательно, на меньшей сковороде получилось бы  $12 \cdot 2,25 = 27$  блинов

# Задание 6. «МОЗГОВОЙ ШТУРМ»



# Задание 6 «Мозговой штурм»



## КРИТЕРИИ

- *2 балла – история с необычным сюжетом, использованы все 6 картинок,*
- *1 балл – история со стандартным сюжетом и использованы не менее трех картинок,*
- *0 баллов – в рассказе использованы менее трех картинок.*

# Задание 6.

## «Мозговой штурм»

Сейчас попробуйте написать одну креативную историю, объединяющую 6 рисунков в том порядке, в котором они представлены ниже. Ваша история получит высокую оценку, если она будет демонстрировать оригинальность, богатое воображение, а ее структура будет хорошо продумана.

Вам рекомендуется потратить на этот вопрос не более 10 минут. Объем истории не должен превышать 80 слов.

# Задание 6. «Мозговой штурм»







**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №33» города Смоленска**



**Урок по теме: «Упрощение выражений»  
5 класс  
учителя математики высшей категории  
Клевасовой Елены Леонидовны**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Тема урока:** « Упрощение выражений ... »

**Место урока в изучении курса:** 3-ий урок по теме: «Упрощение выражений»

**Тип урока:** урок открытия нового знания

**Дидактическая особенность:** системно-деятельностный подход реализуется через решение в частично-поисковой деятельности школьников учебных ситуаций, построенных на смысловом содержании учебного материала.

**Цели урока по содержанию:**

**1. Воспитательные.** Формирование личностных УУД:

- формировать устойчивую мотивацию к изучению и закреплению нового;
- применять правила делового сотрудничества: сравнивать различные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение к соучастнику деятельности;
- воспринимать речь учителя, одноклассников, непосредственно не обращенную к обучающемуся;
- анализировать эмоциональное состояние, полученное от успешной (неуспешной) деятельности.

**2. Развивающие.** Формирование метапредметных УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии для решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат;
- работать по плану;
- презентовать результаты своей работы;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачей;
- составлять устные монологические высказывания

**3. Образовательные.** Формирование предметных компетенций:

- совершенствовать навыки упрощения выражений с использованием распределительного свойства;
- переводить условие задачи на математический язык (составление математической модели, т.е. уравнения);
- научиться решать уравнения с использованием распределительного свойства.

**Формы организации УВП:** индивидуальная, работа в парах, фронтальная.

**Оборудование:** - Учебник: Н.Я.Виленкин, А.С.Чеснаков, С.И.Шварцбурд «Математика 5», п.14 стр. 85–86;

- раздаточный материал (маршрутный лист, карточки с дополнительным заданием). **Здоровьесберегающая среда** создается на основе комфортных условий проведения урока, активных форм изучения материала, смены видов деятельности, соблюдения санитарно – гигиенических требований, создания ситуации успеха.

**Результаты урока:** развитие у учащихся возможности осваивать новый опыт на основе целенаправленного формирования творческого мышления, опыта и инструментария учебно-исследовательской деятельности, имитационного моделирования.

Содержание урока Клевасова Е.Л. строит по схеме проблемного обучения с предъявлением тематических учебных ситуаций, переходящих одна в другую, что свидетельствует о практической направленности учебного занятия и развития самостоятельности школьников. Название ситуаций педагог подбирает таким образом, что они отражают характер деятельности учащихся.

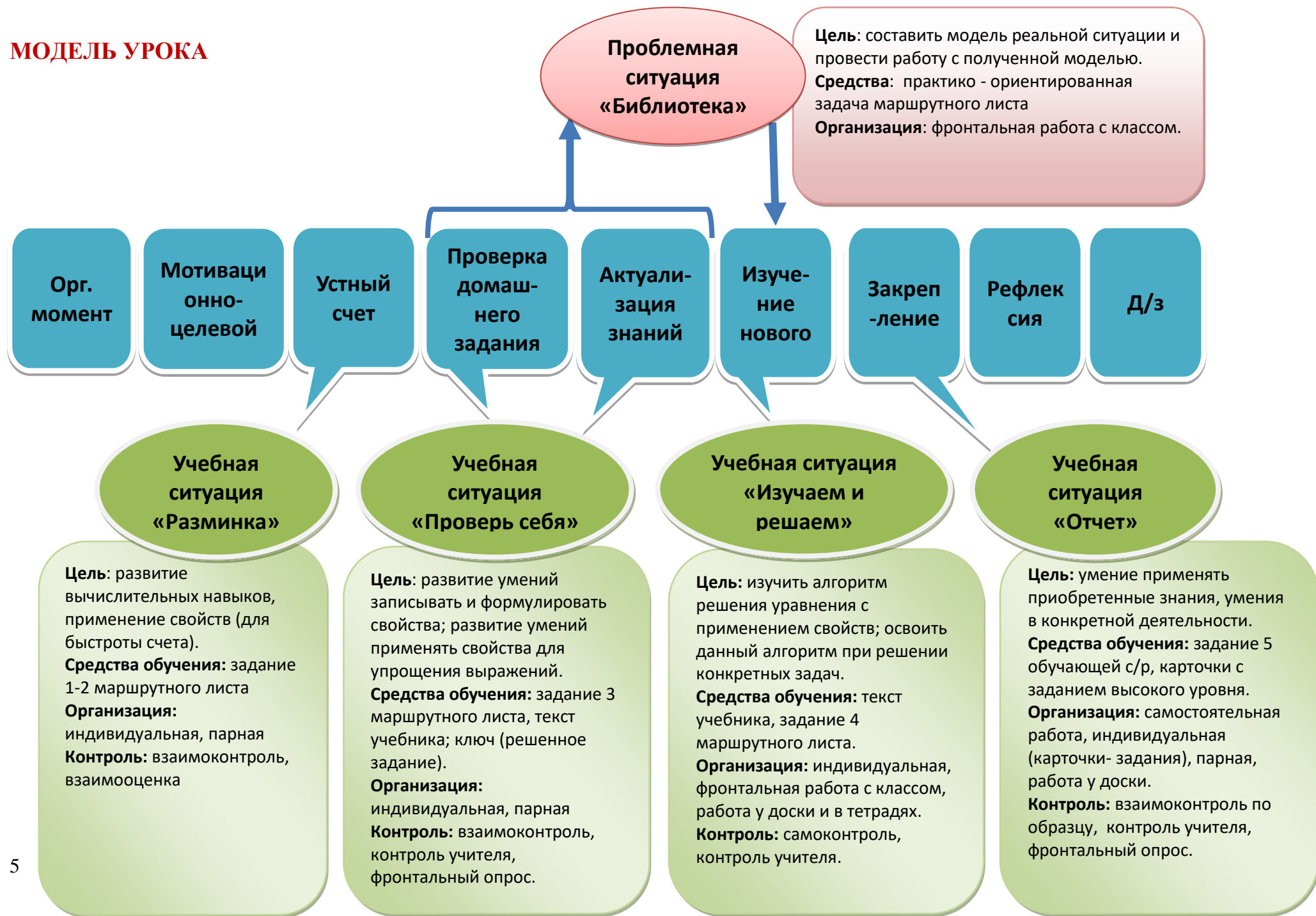
В данном уроке учитель очень точно показывает, что содержание учебного предмета – это необходимое средство для развития ученика, это некий дидактический инструментарий, позволяющий учителю создавать условия для формирования умений метапредметного характера: работать над решением математической задачи, рассматривать математическую модель, как способ решения проблемы, проводить анализ информации, устанавливая причинно-следственные связи.

Особое внимание педагог уделяет планируемым результатам обучения в форме универсальных учебных действий, которые являются ориентиром для усвоения математического содержания образования. На каждом этапе урока Клевасова Е.Л. планирует формирование определенных УУД, проектируя системную и целенаправленную совместную работу учителя и учащихся в сотрудничестве и взаимодействии. Предлагая учащимся учебные ситуации, тем самым учитель инициирует их действия, находит способы включения в работу каждого ученика.

Учитель занимает лидирующую, но не доминирующую позицию: выполняет функцию режиссера, а не главного источника новой информации, играет роль организатора, соучастника совместного поиска. Учебный процесс протекает в условиях мотивированного включения школьника в познавательную деятельность, которая становится желаемой, привлекательной для школьников, приносящее удовлетворение от участия в ней. Ученик сам оперирует учебным содержанием и только в этом случае оно осваивается осознанно и прочно, а также

идет процесс развития интеллекта ученика, формируется способность к самообучению, самообразованию, самоорганизации.

## МОДЕЛЬ УРОКА



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА**

Этап урока, ситуация, (время)	Цель	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Учебно-методическое обеспечение	Организация УВП	Прогнозируемый результат образовательной деятельности
1	2	3	4	5	6	7
<b>Орг. момент</b> (1 минута.)	Подготовка учащихся к работе на уроке.	Приветствие учащихся. Проверяет готовность к уроку, комфортность, создает ситуацию успеха.	Готовят рабочие места для урока, настраиваются на урок.		Диалог: учитель - класс.	Умение организовывать свою деятельность
<b>Мотивационно - целевой.</b> (2 минуты)	Ввести в тему урока, мотивировать, сформулировать задачи урока.	В ходе беседы выясняет смысл словосочетания «Упростить выражение». Выясняет значимость умения сворачивать информацию в повседневной жизни. Выводит учащихся на формулирование задач к уроку.	Объясняют смысл словосочетания «Упростить выражение» Приводят примеры из своего опыта, где используется умение сворачивать информацию. Исходя из темы и эпиграфа к уроку, формулируют задачи к уроку.		Фронтальная форма работы.	<b>Личностные УУД:</b> проявлять интерес к изучаемому материалу. <b>Метапредметные УУД:</b> - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою; - постановка учебных задач, на соотнесение того, что известно, а что нет.
<b>Устный счет</b> <u>Ситуация 1</u> <u>«Математическая разминка».</u> (5 минут.)	Развитие вычислительных навыков.	Предлагает выполнить задания №1, №2 маршрутного листа.	Выполняют задания №1, №2 маршрутного листа.	Маршрутный лист (задания №1, №2)	Индивидуальная работа. Фронтальная – контроль. Взаимоконтроль в паре.	<b>Личностные УУД:</b> воспринимать речь одноклассников, непосредственно не обращенную к обучающемуся <b>Метапредметные УУД:</b> удерживать цель деятельности до получения её результата; -оценивать (сравнивать с эталоном) результаты чужой деятельности; -анализировать собственную работу (вносить необходимые коррективы). <b>Предметные УД:</b> применять свойства сложения

						и вычитания для быстрого счета
<p><b>Актуализация знаний // Проверка д /з</b> <u>Ситуация 2</u> <u>«Проверь себя».</u> (9 +4) минут.</p>	<p>Умение формулировать и записывать на математическом языке распределительные свойства. Закрепить данные свойства при упрощении выражений. Проверить верность выполнения задания №1 из домашней работы (на нахождение значения выражения).</p>	<p>Организует работу в парах на проверку знания распределительного свойства и умения его применять на конкретных примерах. Консультирует группы. Предлагает взаимопроверку, проверку по образцу. Организует индивидуальную работу учащегося у доски, с целью проверки правильности выполнения задания №1 из домашней работы.</p>	<p>Выполняют задание №3 самостоятельно, затем по очереди озвучивают друг другу.</p> <p>Учащиеся, работающие у доски ,объясняют решение, остальные на местах осуществляют самопроверку .</p>	<p>Маршрутный лист (задание №3) Ключ к заданию №1 из домашней работы .</p>	<p>Индивидуальная работа, работа в парах. Фронтальная – контроль.</p>	<p><b>Личностные УУД:</b> применять правила делового сотрудничества. <b>Метапредметные УУД:</b> планировать решение учебной задачи: выстраивать алгоритм действий; -составлять небольшие устные монологические высказывания; -оценивать (сравнивать с эталоном) результаты чужой деятельности; -анализировать собственную работу (вносить необходимые коррективы). <b>Предметные УД:</b> применять распределительные свойства для упрощения выражений</p>
<p><u>Проблемная ситуация 3</u> <u>«Библиотека»</u> ( 5 минут)</p> <p><b>Изучение нового</b></p> <p><u>Ситуация 4</u> <u>«Изучаем и решаем».</u> (3+6) минут</p>	<p>Составить модель к задаче практико-ориентированного содержания. Научиться работать с новой моделью (т.е. научиться решать уравнение).</p> <p>Изучить алгоритм решения уравнений нового вида. Научиться применять данный алгоритм при решении уравнений.</p>	<p>Организует фронтальную работу учащихся по заранее заготовленным вопросам. Ненавязчиво погружает учащихся в проблемную ситуацию, для разрешения которой необходимо научиться решать уравнение нового вида. В совместной работе с учащимися выводит их на алгоритм, позволяющий решить данное уравнение. Организует работу учащихся с текстом учебника п.14, стр.86.</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Составляют математическую модель к задаче (т.е. уравнение).</p> <p>Составляют алгоритм для решения уравнений нового вида.</p> <p>Учащиеся работают с текстом учебника п.14, стр.86.</p>	<p>Маршрутный лист (ситуация 4 «Библиотека» Магнитная доска с заранее заготовленными вопросами. Карточки, с ответами на вопросы.</p> <p>Текст учебника п.14, стр.86</p>	<p>Фронтальная работа . Диалог: учитель - класс.</p> <p>Индивидуальная работа.</p>	<p><b>Личностные УУД:</b> воспринимать речь одноклассников, непосредственно не обращенную к обучающемуся. <b>Метапредметные УУД:</b> - оценивать весомость приводимых рассуждений; - воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи; - воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи (ученик у доски решает, комментирует); - презентовать подготовленное решение</p>



		Организовывает работу учащихся по закреплению нового материала.	Закрепляют полученный алгоритм при решении упражнений.	Маршрутный лист (задание №4) Школьная доска, маркеры.	Ученик у доски комментирует решение, остальные на местах фиксируют решение в тетрадь.	<b>Предметные УУД:</b> Научиться применять распределительное свойство при решении уравнений.
<b>Закрепление нового материала</b>  <i>Ситуация «Отчет».</i> (5+1) минут.	Проверить умения учащихся решать уравнение.	Предлагает обучающимся выполнить обучающую самостоятельную работу. Организует работу двух учащихся на закрытой части доски. Организует работу учащихся, работающих вперед (предлагает задания повышенного уровня). Осуществляет контроль учащихся. Организует взаимоконтроль по ключу.	Выполняют самостоятельную работу.  Презентуют решение.  Проводят взаимоконтроль по ключу и самооценку.	Маршрутный лист (задание №5).  Ключ к заданию и критерий оценки.	Индивидуальная, парная, фронтальная - контроль.	<b>Личностные УУД:</b> проявлять доверие к соучастнику деятельности. <b>Метапредметные УУД:</b> - воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; - составлять монологическое высказывание, удерживать логику повествования; - оценивать (сравнивать с эталоном) результаты чужой работы; <b>Предметные УУД:</b> Научиться применять распределительное свойство при решении уравнений.
<b>Рефлексия.</b> (2 минуты)	Соотнесение цели урока и его результатов.  Самооценка работы на уроке.	Проводит анализ достижения целей урока, дается оценка успешности работы. Оценивается работа всего класса. Выставляются оценки за работу.  Организует и проводит рефлексию	Анализируют работу, дают оценку успешности достижения целей урока, в соответствии поставленным задачам.  С помощью сигналов светофора оценивают свою деятельность	Глаголы, записанные на доске ( <u>вспомнить</u> , <u>закрепить</u> , <u>удивиться</u> , <u>научиться</u> ).  Сигнальные карточки.	Фронтальная работа.  Индивидуальная	<b>Личностные УУД:</b> оценивать собственную учебную деятельность. <b>Метапредметные УУД:</b> - удерживать цель деятельности до получения результата ( достиг или не достиг цели); - анализировать эмоциональное состояние от успешной (неуспешной) деятельности.

<p><b>Задание на дом</b> (1 минута.)</p>	<p>Закрепить алгоритм решения уравнений с помощью распределительного свойства. Научиться (по рисунку) составлять уравнение и его решать. Придумать задачу к составленному уравнению и решить ее.</p>	<p>Учитель дает инструктаж по выполнению уровня домашнего задания.</p>	<p>Слушают, записывают в дневник.</p>		<p>Фронтальная.</p>	<p><b>Личностные УУД:</b> -проявлять свое отношение, интерес к учебной деятельности. <b>Метапредметные УУД:</b> - делать выбор, нести ответственность за него; -формирование и развитие познавательных интересов.</p>
--	--	--	---------------------------------------	--	---------------------	---

## Ход урока.

Содержание учебного материала	Деятельность обучающихся	УУД, формируемые у обучающихся
Деятельность учителя		
<p><b>1этап. Организационный момент.</b></p> <p><i>Учитель приветствует учащихся.</i></p> <p><b>2этап. Мотивационно-целевой .</b></p> <p>Итак, тема нашего урока: «<b>Упрощение выражений ...</b>».</p> <p>-Я думаю, что в процессе урока предложенную тему нам с вами удастся продолжить.</p> <p>- Ребята, что значит упростить выражение?</p> <p>- Как вы думаете, ребята, умение представлять информацию в сжатом виде, необходимо нам в повседневной жизни или нет? Если да, то приведите примеры.</p> <p>- Значит, умение сворачивать информацию, сохраняя ее существенные признаки, является важным для нас. В связи, с этим основной целью нашего урока является: <i>формирование прочных навыков упрощения выражений.</i> Эпиграфом к нашему уроку я предлагаю взять слова известного кораблестроителя А.Н.Крылова.</p> <p style="padding-left: 40px;">Рано или поздно всякая правильная математическая идея находит применение в том или ином деле. (А.Н. Крылов)</p> <p>- Ребята, давайте определим задачи на сегодняшний урок, исходя из темы и эпиграфа к уроку. В этом вам помогут глаголы, записанные на доске: <i>вспомнить, закрепить, научиться, удивиться.</i></p>	<p><i>Готовят рабочие места к уроку, настраиваются на урок. Приветствуют учителя.</i></p> <p><i>Фронтальная работа</i></p> <p>- Сделать короче</p> <p><i>Приводят примеры</i></p> <p>- Да, необходимо. Условие задачи можно представить в виде краткой записи.</p> <p>- На уроках русского языка мы пишем сжатое изложение.</p> <p>- Сведения о человеке в загранпаспорте помещают в чип.</p> <p><i>Формулируют задачи на урок.</i></p>	<p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>-слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою;</p> <p>- планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>

<p>- Для упрощения выражений нужны хорошие вычислительные навыки. Не зря говорят: «Счет и вычисления – основа порядка в голове». Мы с вами переходим к работе с маршрутными листами (Приложение1) и рассматриваем <i>ситуацию 1</i>: «<i>Математическая разминка</i>».</p> <p><b>Этап. Устный счет.</b>  <b><u>Учебная ситуация1: «Математическая разминка»</u></b></p> <p><b>№1.</b>Вычислите:  1) <math>65+(17+35)</math>;  2) <math>61-(23+21)</math>;  3) <math>24 \times 5</math>;  4) <math>63 \div 3</math>;  5) <math>20 \times 13 \times 5</math>;  6) <math>14+59+26</math>;  7) <math>(44+39) - 29</math>.</p> <p><b>№2.</b> Найдите значение выражения:  <math>1+2+3+4+ \dots +197+198+199+200</math>.  (задание №2 для сильных учащихся, работающих вперед)</p> <p style="text-align: right;">Критерий: «5» - 7пр.  «4» - 6 пр.  «3» - 5-4пр.</p> <p><i>Обратная связь с учителем:</i>  - Поднимите руки, ребята, кто получил оценку «5», «4», «3»?  - «Саша», в каких примерах ты допустил ошибки?  - Ребята, давайте поможем Саше ликвидировать ошибки.</p>	<p>- <b><u>Вспомнить</u></b> распределительные свойства умножения относительно сложения и вычитания.  - <b><u>Закрепить</u></b> наши умения применять данные свойства для упрощения выражений.  - <b><u>Научиться</u></b> применять распределительное свойство, наверное, в новой для нас ситуации?  - <b><u>Удивиться</u></b>...?</p> <p>Учащиеся работают самостоятельно (записывают только ответы).</p> <p>Ученик зачитывает ответы для задания №1, остальные учащиеся на местах в парах осуществляют взаимопроверку и самооценку (по критерию).</p> <p>Учащиеся поднимают руки.  Ученик называет номера примеров.  Учащиеся называют правильный ответ, комментируют решение.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> постановка учебных задач, на соотнесение, того, что известно, а что нет.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбор наиболее эффективных способов решения.  <b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе работы в паре.  <b>Регулятивные:</b>  - выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);  - осуществлять итоговый контроль деятельности;  - оценивать (сравнивать с эталоном) результаты чужой деятельности;  - анализировать собственную работу (вносить необходимые коррективы).</p>
--	--	---

<p>- Поднимите руки, ребята, кто справился с заданием №2?</p> <p>- Сегодня на уроке мы будем упрощать выражения. Что будет являться нашим инструментом при упрощении выражений?</p> <p>- Значит, сейчас нам необходимо повторить эти свойства.</p> <p><b>4этап. Актуализация опорных знаний //</b></p> <p><b>5этап. Проверка домашнего задания</b></p> <p><b><u>Учебная ситуация2: «Проверь себя»</u></b></p> <p><i>Этапы актуализации опорных знаний и проверки домашнего задания проходят параллельно.</i></p> <p><u>Задание для работы в парах</u></p> <p><b>№3.</b> Запишите в буквенном виде распределительное свойство умножения относительно:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) вычитания;</li> <li>2) сложения;</li> </ol> <p>Упрости, применяя свойство:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3) <math>12 \times (5 + x)</math>;</li> <li>4) <math>(15 - y) \times 4</math>;</li> <li>5) <math>34m + 19m + 26m + m</math>;</li> <li>6) <math>6x + 15 + 12x + 20</math>.</li> </ol> <p>Сформулируйте друг другу свойства. Объясните решение примеров:</p> <p style="padding-left: 40px;">I вариант: 1), 3), 5) II вариант: 2), 4), 6)</p> <p><u>Задание для проверки из домашней работы</u></p> <p>№1.а) <math>125m - 13m - 12m = 125m - (\dots + \dots) = \dots</math> Если <math>m = 17</math> то ....</p> <p>б) <math>12a + 19 + 3a + 26 = (\dots + \dots) + (\dots + \dots) = \dots</math> Если <math>a = 6</math> то ....</p> <p><i>После того когда основная работа в парах закончена учащиеся на местах заслушивают пару, которая находилась на контроле у доски.</i></p> <p><i>Затем учащиеся возвращаются к проверке домашнего задания.</i></p>	<p><i>Учащиеся, справившиеся с заданием, поднимают руки. Один из учеников озвучивает решение.</i></p> <p>- Распределительные свойства умножения относительно сложения и вычитания</p> <p><i>Один ученик готовит у доски решение задания №1 из домашней работы, остальные учащиеся работают в парах на местах (одна пара на контроле у доски).</i></p> <p><i>Сначала учащиеся работают в своих тетрадях самостоятельно, затем поочередно озвучивают свои вопросы друг другу.</i></p> <p><i>Ученик готовит решение на доске, заполняя пропуски.</i></p> <p><i>Учащиеся на местах корректируют свои записи.</i></p> <p><i>Учащиеся на местах осуществляют самопроверку по ключу.</i></p>	<p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе работы в паре;</li> <li>- составлять устные монологические высказывания, удерживать логику повествования (пара у доски)</li> </ul> <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);</li> <li>- оценивать (сравнивать с эталоном) результаты чужой деятельности;</li> <li>- анализировать собственную работу (вносить необходимые коррективы).</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</li> </ul>
--	---	---

- Ребята, сегодня библиотекарь нашей школы обратилась к нам с просьбой помочь ей подсчитать количество учебников, полученных для учащихся 5-ой параллели, и передала для вас следующие данные.

- Мы поможем нашему библиотекарю?

- Итак, мы переходим к ситуации №3 «Библиотека».

### **Учебная ситуация3: «Библиотека»**

- Давайте, ребята, ознакомимся с данными, которые нам предоставила библиотекарь нашей большой школы.

**Задача.** За лето было получено учебников по математике в два раза больше, чем по английскому. В сентябре было получено еще 15 учебников по английскому, причем всего учебников стало 168. Сколько учебников по английскому языку было получено первоначально?

- Ребята, каким способом будем решать данную задачу?

- Почему?

- Давайте, попробуем составить модель (т.е. уравнение) для данной задачи.

*На закрытой части доски заранее сделаны заготовки вопросов. В ходе фронтальной работы учитель фиксирует ответы на вопросы на магнитной доске.*

**Вопросы к задаче:**

1) Сколько учебников получили по английскому первоначально?

$x$

2) Сколько учебников получили по математике?  $2x$

3) Сколько учебников получили еще по английскому? 15

4) Как будет выглядеть выражение для количества всех полученных учебников?  $x + 2x + 15$

5) Сколько всего учебников получили по условию? 168

- Итак, модель ситуации:  $x + 2x + 15 = 168$

- Ребята, что представляет собой модель данной ситуации?

- Значит, чтобы ответить на поставленный вопрос в задаче, что надо сделать?

- Проанализируйте уравнение на предмет его решения.

*Учащиеся соглашаются.*

*Один из учащихся зачитывает вслух.*

- С помощью уравнения.

- Так как данных в задаче не хватает.

*Фронтальная работа*

*Отвечают на вопросы.*

- Уравнение.

- Это уравнение необходимо решить.

- Такие уравнения мы решать не умеем.

### ***Коммуникативные:***

формировать навыки учебного сотрудничества с учителем и сверстниками (совместная фронтальная работа в большой группе)

***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата (ответы на вопросы, составление уравнения)

### ***Познавательные:***

- сравнивать разные объекты, выделять из множества несколько объектов, имеющих общие свойства (две группы учебников);

- сопоставлять характеристики объектов по одному (или нескольким) признакам;

- моделировать - преобразовывать объект из чувственной формы в модель знаково-символическую (перевод из словесной модели - в уравнение)

<p>- Что же мы будем делать в сложившейся проблемной ситуации?</p> <p>- Ребята, внимательно присмотритесь к этому уравнению и проанализируйте выражение, стоящее в левой части?</p> <p>- Так каков же будет алгоритм решения данного уравнения?</p> <p>- Как убедиться в правильности ваших рассуждений?</p> <p><i>Перед изучением нового материала проводится физкультминутка. Игра «Удивительное число».</i></p> <p><b>6этап. Изучение нового материала</b>  <b><u>Учебная ситуация4: «Изучаем и решаем»</u></b>  <i>Учащиеся на стр.86 п.14 учебника самостоятельно изучают способ решения уравнений, с применением распределительного свойства.</i>  <i>Изучив теоретический материал учебника, вместе с учащимися проговариваем алгоритм решения уравнений нового вида. Затем предлагаю одному из учащихся решить, составленное нами уравнение у доски с подробным объяснением.</i>  <math display="block">x + 2x + 15 = 168,</math> <math display="block">3x + 15 = 168,</math> <math display="block">3x = 168 - 15,</math> <math display="block">3x = 153,</math> <math display="block">x = 153 \div 3,</math> <math display="block">x = 51</math> <i>Ответ: 51 учебник по английскому получили</i></p> <p>- Итак, ребята, вы разрешили проблемную ситуацию и помогли нашему библиотекарю.</p> <p><b>7этап. Закрепление нового материала.</b>  <b>№4.</b> Решите уравнение:  а) <math>6y + 7y - y = 720;</math>  б) <math>7x + 6x - 13 = 130.</math>  <i>Уравнение а) разбираем вместе у доски, одновременно с нами сильный ученик самостоятельно решает уравнение б).</i></p>	<p><i>Ответы учащихся.</i></p> <p>- Выражение, стоящее в левой части можно упростить, используя распределительное свойство, а получившееся уравнение мы сможем решить.</p> <p><i>Ученики озвучивает предполагаемый алгоритм.</i></p> <p>- Обратиться у учебнику.</p> <p><i>Фронтальная работа</i></p> <p><i>Учащиеся работают самостоятельно</i></p> <p><i>Фронтальная работа</i></p> <p><i>Ученик у доски, комментирует решение, остальные на местах фиксируют записи в тетрадь</i></p> <p><i>Ученик у доски, комментирует свое решение, остальные на местах фиксируют записи в тетрадь.</i></p>	<p><b>Коммуникативные:</b>  воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> оценивать правильность приводимых рассуждений (осмысление решения)</p> <p><b>Познавательные:</b>  - учиться основам смыслового чтения научных текстов;  - воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи (ученик у доски решает, комментирует)</p> <p><b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоение результата (разобрался с алгоритмом решения уравнения или нет)</p>
---	---	---

Затем учащиеся слушают решение пункта б (решение не фиксируют).

### **Учебная ситуация 5: «Отчет»**

Учащимся предлагается обучающая самостоятельная работа, которая состоит из трех уравнений. Уравнение 4\* для сильных учащихся, работающих вперед.

№5. Решите уравнение:

1)  $2x + 6x + 18 = 178$ ;

2)  $18y - 2y - 15 = 65$ ;

3)  $21t - 4t + 13 = 98$ ;

4\*)  $12a + 19 + 3a + 26 = 105$ .

Затем осуществляется проверка выполненного задания. Учащиеся, работавшие у доски, поочередно рассказывают решение уравнений.

Критерий: «5» - 3ур.

«4» - 2ур.

«3» - 1ур.

После того, как основное задание выполнено, учащиеся приступают к заданию 4\*, одного из сильных учащихся приглашают к доске для решения уравнения 4\*.

### **8 этап. Рефлексия.**

#### **1) Общая.**

- Ребята, давайте вернемся к задачам, которые мы поставили в начале урока. Вам помогут глаголы, записанные на доске: вспомнить, закрепить, удивиться, научиться.

- Ребята, умение применять распределительное свойство позволило вам, упрощать выражения, а умение упрощать выражение – решать уравнения. Возвращаясь к эпиграфу нашего урока, давайте продолжим тему нашего урока.

Слушают решение.

Два человека решают на закрытой части доски, остальные учащиеся на местах решают самостоятельно.

Учащиеся на местах осуществляют самопроверку и самооценку по ключу, корректируют записи.

Проверку решения задания 4\* осуществляет другой сильный ученик у доски индивидуально, затем по ключу остальные учащиеся, которые приступали к выполнению 4\*, осуществляют самопроверку.

Ответы учащихся

- Вспомнили распределительное свойство умножения.

- Закрепили умения упрощать выражения с помощью данного свойства.

Упрощение выражений - это правильная математическая идея для решения

### **Коммуникативные:**

-составлять монологическое высказывание, удерживать логику повествования;

- формировать навыки сотрудничества со сверстниками;

### **Регулятивные:**

-выстраивать последовательность необходимых операций (применять алгоритм);

- оценивать (сравнивать с эталоном) результаты своей деятельности;

- анализировать собственную работу;

### **Познавательные:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения уравнения.



<p><u>Индивидуальная</u></p> <p>- Ребята, оцените с помощью «сигналов светофора» свою деятельность на уроке. ( У каждого ученика на столе лежат три круга разного цвета):</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>красный</u> - у меня ничего не получалось, я плохо усвоил материал;</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>желтый</u> - у меня были ошибки;</p> <p style="padding-left: 40px;"><u>зеленый</u> - я хорошо усвоил материал, мне все удавалось.)</p> <p><b>9этап. Постановка домашнего задания</b> ( Учитель дает инструктаж по выполнению домашнего задания) п.14 (ответы на вопросы, правила) <b>1 уровень:</b> № 614(а, б) , № 574(а, б), <b>2 уровень:</b> № 603(составить по рисунку уравнение и решить) <b>3 уровень:</b> № 594 (в) – придумать задачу по уравнению</p>	<p>уравнений.</p> <p>- <u>Удивились</u>, что применение распределительного свойства позволяет решать уравнения.</p> <p>- <u>Научились</u> решать уравнения, используя распределительное свойство</p>	<p><b>Регулятивные:</b></p> <p>- удерживать цель деятельности до получения ее результата ( достиг цели каждый ученик или нет);</p> <p>- анализировать эмоциональное состояние от успешной (неуспешной) деятельности.</p>
---	--	--

Маршрутный лист

Тема урока : «Упрощение выражений»  $\Rightarrow$  ...

Ситуация 1 «Математическая разминка»

①. Вычислите :

- 1)  $65 + (17 + 35)$  ;
- 2)  $24 \cdot 5$  ;
- 3)  $61 - (23 + 21)$  ;
- 4)  $63 : 3$  ;
- 5)  $(44 + 39) - 29$  ;
- 6)  $20 \cdot 13 \cdot 5$  .
- 7)  $14 + 59 + 26$  .

"5"	- 7 пр.
"4"	- 6 пр.
"3"	- 5-4 пр.

②\* Найдите сумму  $1 + 2 + 3 + \dots + 198 + 199 + 200$ .

Ситуация 2 «Проверь себя»

③ Запишите в буквенном виде распределительное свойство умножения относительно :

- 1) вычитания ;
  - 2) сложения ;
- Упростите ,
- 3)  $12 \cdot (5 + x)$  ;
  - 4)  $(15 - y) \cdot 4$  ;
  - 5)  $34m + 19m + 26m + m$  ;
  - 6)  $6x + 15 + 12x + 20$  .

Сформулируйте друг другу свойства.  
Объясните решение примеров.

I вариант : 1) , 3) , 5).

II вариант : 2) , 4) , 6).

Ситуация 3 «Библиотека»

Ситуация 4. «Изучаем»

стр. 86 учебника : разобрать алгоритм

④. Решите уравнение :

а)  $6y + 7y - y = 720$  ;

б)  $7x + 6x - 13 = 130$ .

Ситуация 5 «Тренировка»

⑤. Решите уравнение :

а)  $2x + x + 18 = 148$  ;

б)  $18y - 2y - 15 = 65$  ;

в)  $21x - 4x + 13 = 98$ .

"5"	- 3 ур.
"4"	- 2 ур.
"3"	- 1 ур.

## Ситуация 2. «Проверь себя».

№1 а)  $125m - 13m - 12m = 125m - (\dots + \dots) =$

Если  $m=17$  то ...

б)  $12a + 19 + 3a + 26 = (12a + \dots) + (19 + \dots) =$

Если  $a=6$  то ...

## Ситуация 3 «Библиотека»

За лето для учащихся 5-ой параллели МБОУ СОШ №33 было получено учебников по математике в два раза больше, чем по английскому. В сентябре было получено ещё 15 учебников по английскому, причём всего учебников стало 168.

Сколько учебников по английскому языку было получено первоначально?

Урок математики в 9 классе

Тема урока: «Рациональные неравенства»

Уровень изучения: базовый. углубленный

Место урока: **третий** урок по изучаемой теме

Тип урока: урок закрепления и углубления знаний

Обучающие цели урока: предполагается, что к окончанию урока учащиеся будут

*знать* определение рационального неравенства, метод интервалов как основной для решения рациональных неравенств;  
*уметь* применять метод интервалов для решения рациональных неравенств.

Задачи воспитания и развития учащихся:

- содействовать развитию познавательной активности учащихся, внимания, логического и пространственного мышления;
- способствовать воспитанию положительного отношения к процессу учения, самостоятельности и целеустремлённости;
- создать условия для анализа каждым учеником своей деятельности.

Личностно-формирующая направленность урока: развитие эмоциональной сферы учащихся, их познавательных потребностей, рефлексивной культуры, умения преодолевать трудности.

Применяемые формы деятельности: фронтальная, индивидуальная, парная, в группе

Методы обучения: частично-поисковый, практический, наглядный, индуктивный (сущность теоретического материала раскрывается через систему упражнений, с последующим их анализом, выводами и обобщениями)

Приёмы обучения: самостоятельная работа, самоконтроль, взаимоконтроль, самооценка, активная оценка



Средства обучения: раздаточный материал (задания экспресс-контроля, карточки консультанты), документ-камера, интерактивная доска

Оформление классной доски: тема урока, условие и ответы для заданий экспресс-контроля (на интерактивной доске)

**Технологическая карта третьего урока по изучаемой теме**

<b>Этапы урока Время</b>	<b>Задачи</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Формы, методы, приёмы</b>	<b>Прогнозируемый результат</b>	<b>Содержание. Методическое обеспечение.</b>
<b>1. Организационно- мотивирующий</b>  10 мин	Подготовить учащихся к работе на уроке	Проверка готовности учащихся к уроку, создание рабочего настроения	Самоорганизация на продуктивную деятельность	Фронтальная Индивидуальная, в паре Частично-поисковый Самопроверка, взаимопроверка	Психологическая подготовка уч-ся к уроку	Организационный момент
	Установить правильность и осознанность выполнения домашнего задания каждым учеником, устранить обнаруженные в ходе проверки пробелы в знаниях, совершенствуя при этом знания, умения и навыки	Организует проверку и коррекцию дом. задания	Актуализация опорных знаний и умений Рефлексия		Актуализация опорных знаний	Выявление степени усвоения заданного на дом учебного материала, определение типичных недостатков в знаниях и их причин, ликвидация обнаруженных недочётов № 2.3 (б) взаимопроверка по образцу (решение выведено на экран интерактивной доски) № 2.8(б) 1 ученик показывает свое решение, используя документ –камеру № 2.10 (б)-2.14(б) самопроверка по образцу
	Мотивация на дальнейшую деятельность	Обеспечение мотивации и помощь в определении цели урока	Определение цели урока, мотивация на дальнейшую деятельность		Формулировка учащимися цели урока	Вопросы: 1. В каком номере дз проверка знаков функции была трудоемкой?

						2. Какую закономерность при определении знаков функции вы заметили. 3. Существуют ли способы эту процедуру упростить? (для ответа на вопрос обратиться к параграфу 1 учебника, пример 5)
<b>2.</b> <b>Практикум по решению упражнений</b> 20 мин	Создать условия для развития коммуникативных способностей учащихся. Способствовать усвоению материала на определённом уровне и осознанию способов действий каждым учеником	Осуществляет стартовую диагностику для определения уровня обученности обучающихся	Выполняют самостоятельно упражнение 1, 2 уровня, осуществляют самопроверку по ключу	индивидуальная	Усвоение способов действий и выработка навыка решения упражнений по теме урока	Упражнения в учебнике: № 2.6 (г) первый уровень № 2.16 (б) второй уровень
		Делит учащихся на группы: 1 (низкий уровень), 2 (средний уровень), 3 (высокий уровень)  Консультирование по необходимости	1 группа работает с карточкой консультантом, после завершения работы присоединяются к группе 2,3 2, 3 группы решают упражнения высокого уровня Выполнение заданий, обсуждение, выбор плана решения и его реализация, консультирование товарищей	Индивидуальная  Фронтальная В группе		Группа 1 Упражнения в учебнике № 2.7 (в), 2.9(в) базового уровня, карточка консультант Группа 2,3 № 2.20(а), № 2.24 задания среднего уровня № 2.28 (а), 2.30 (а) Задания высокого уровня
<b>3.</b> <b>Контрольно-</b>	Установить уровень усвоения	Организация выполнения	Решение предложенных	Индивидуальная	Успешное выполнение	Установить уровень усвоения

<b>оценочный</b> 10мин.	учебного материала	самостоятельной работы по заданиям среднего уровня	упражнений. Самоконтроль в процессе решения		предложенных заданий	учебного материала Упражнения в учебнике Вариант 1 № 2.24 (в) Вариант № 2.24 (в)
<b>4.</b> 4мин. <b>Рефлексия</b>	Оценить комфортность учеников на уроке, успешность достижения цели	Анализирует работу класса на уроке, подводит итоги урока	Выбирают рисунок, соответствующий своему настроению и степени усвоения материала Самооценка		Ситуация успеха	Рисунки для проведения рефлексии:  
<b>5. Домашнее задание</b> 1мин.	Закрепить полученные знания	Формулирует и комментирует д/з	Выбор д/з, самоопределение. Запись д/з в дневник			Базовый уровень № 2.7 (в) Средний уровень № 2,23 (в), 2.25(в), 2.26(в) Высокий уровень № 2.31 (в)