



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «АЛГОРИТМ УСПЕХА» БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ
ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Автор: Назаренко Екатерина Александровна,
учитель математики
ОГАОУ ОК «Алгоритм Успеха»

Содержание

| | | |
|----|-------------------------------------|----|
| 1. | Раздел 1. Информация об опыте | 3 |
| 2. | Раздел 2. Технология описания опыта | 8 |
| 3. | Раздел 3. Результативность опыта | 16 |
| 4. | Библиографический список | 17 |
| 5. | Приложения | 18 |

РАЗДЕЛ 1. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПЫТЕ

1.1. Условия возникновения и становления опыта

Становление данного опыта проходило на базе Областного государственного автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный комплекс «Алгоритм Успеха» Белгородской области.

«Алгоритм Успеха» – инновационное образовательное учреждение, имеющее достаточную материально-техническую базу, позволяющую организовать процесс обучения на современном уровне. На уровне основного общего образования отдельные предметы преподаются на углублённом уровне, классы имеют профильное направление.

Школа является опытно-экспериментальной площадкой ФГБНУ «Института стратегии развития образования Российской академии образования», одно из направлений которой – обновление содержания общего образования и методов обучения в условиях современной информационной среды, а также региональной инновационной площадкой «Мобильное электронное образование».

Требованием к подготовке выпускников школ является формирование у обучающихся широкого научного мировоззрения, основанного на прочных знаниях и жизненном опыте, готовности к применению полученных знаний и умений в процессе своей жизнедеятельности. Поэтому в обучении математике следует особое внимание уделять практико-ориентированным заданиям, так как они нацелены не только на приобретение знаний, но и применение их в практических жизненных ситуациях.

Главная социальная задача современного обучения не только дать широкое образование, но и расположить личность подрастающего человека к самостоятельному приобретению знаний, к постоянному стремлению углубляться в область познания, формировать стойкие познавательные мотивы учения, основным из которых является познавательный интерес.

Приступив к работе в 5-м классе (медицинский профиль), педагог заметил, что многие обучающиеся на уроках математики неохотно решают задачи из учебника, малоактивны на уроках, не проявляют интерес к предмету.

В классе 26 обучающихся, из них – 18 девочек и 8 мальчиков. Все обучающиеся из социально благополучных семей. Обучаться в медицинском классе – выбор родителей и детей, многие из которых уже решили связать будущее с медициной. Поэтому, родители заинтересованы в том, чтобы дети получили качественное образование в школе.

В октябре 2018 года среди обучающихся 5 класса была проведена диагностика выявления уровня сформированности познавательного интереса (по методике О.Б. Островского) (приложение 1), которая показала, что среди обучающихся 5 класса 54% (14 человек) имеют низкий уровень познавательного интереса, 31% (8 человек) – средний уровень, лишь 15% (4 человека) показали высокий уровень познавательного интереса.



Таким образом, обнаружена потребность в формировании познавательного интереса обучающихся на уроках математики.

1.2. Актуальность опыта

Сегодня изменился социальный заказ общества по отношению к школе. Обществу нужна зрелая личность, способная самостоятельно определять цели своей деятельности, планировать её, подбирать социально приемлемые способы её осуществления, умеющая работать на результат, способная к определенным социально значимым достижениям.

Развить у школьников потребность и способность к самостоятельному приобретению знаний, к непрерывному образованию - одна из актуальных задач современной российской школы. Её решение невозможно без развития у каждого обучающегося познавательного интереса. Уже в школе необходимо привить обучающемуся стремление к постоянному пополнению своих знаний с помощью самообразования, воспитать его внутренние побуждения, расширять общий и специальный кругозор.

Исходя из этого, формирование познавательного интереса является важнейшей задачей школы.

По мнению автора опыта для развития познавательного интереса к предмету «Математика» необходимо включать в ход уроков практико-ориентированные задания.

Необходимость включения в содержательную компоненту математики практико-ориентированных заданий обусловлена также требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, согласно которому, обучающиеся и выпускники должны уметь применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера, иметь представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления. Согласно Концепции развития математического образования в РФ от 24 декабря 2013 года (с изменениями на 8 октября 2020 года), одной из главных проблем развития математического образования остаётся проблема содержательного характера, а именно, оторванность математического образования от жизни.

Математические методы широко используют для описания различных медицинских процессов (это необходимо для установления болезненного и нормального функционирования организма, а также его различных систем). Благодаря полученным данным можно выбирать наиболее оптимальные направления диагностики и лечения пациента. Диагностика заболеваний на математической основе выступает для врача таким же важным инструментом, как расчеты для инженера. Она помогает установить действительно точный диагноз. Важность математических методов в современной

медицине трудно переоценить, поскольку своевременно поставленный диагноз часто существенно облегчает выбор метода лечения и повышает вероятность выздоровления больного.

Таким образом, автором опыта было выявлено противоречие, обусловившее актуальность данного опыта: между необходимостью формирования познавательного интереса обучающихся к математике и недостаточным использованием практико-ориентированных заданий в образовательной деятельности.

1.3. Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании условий для развития и формирования познавательного интереса обучающихся через использование практико-ориентированных заданий на уроках математики.

1.4. Длительность работы над опытом

Развитие познавательного интереса на уроках математики охватывает период с октября 2018 года по декабрь 2021 год.

Условно автор делит его на несколько этапов.

Первый этап (сентябрь – декабрь 2018 год) констатирующий (начальный): постановка проблемы, определение цели и задач, прогнозирование результатов, изучение психолого-педагогической литературы по проблеме. Подбор диагностического инструментария выявление уровня сформированности познавательного интереса обучающихся к математике.

Второй этап (2019 – 2021 годы) формирующий (основной): создание банка практико-ориентированных заданий, включение их в образовательный процесс с целью развития познавательного интереса обучающихся к математике.

Третий этап (2021 год) контрольный: определение эффективности и результативности проделанной работы; систематизация и обобщение результатов опыта.

1.5. Диапазон опыта

Диапазон опыта представлен системой уроков математики для формирования познавательного интереса обучающихся через использование практико-ориентированных заданий.

1.6. Теоретическая база опыта

Вопросом формирования познавательного интереса обучающихся занимались многие известные педагоги и психологи (С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, В.Г. Ананьев, Л.И. Божович, В.Б. Бондаревский, В.М. Мясищев, П.М. Якобсон, Г.И. Щукина, В.С. Ильин, М.В. Матюхина, Ф.К. Савина и др.).

В.Б. Бондаревский и В.М. Мясищев понимали познавательный интерес как сложный комплекс психологических факторов, определяющих избирательность направления умственной и эмоциональной активности, занимающий главное место в структуре личности, как единство выражения, проявления внутренней сущности субъекта и духовных ценностей человеческой культуры [3].

Ф.К. Савина даёт следующее определение: «познавательный интерес – это особая избирательная направленность личности на процесс познания; её избирательный характер выражен в той или иной предметной области знаний» [5].

В.А. Сластёнин определяет познавательный интерес как внутреннюю движущую силу учения, проявляющуюся в целенаправленном состоянии обучающегося, обусловленном знаниями, умениями, опытом творческой деятельности, характеризующуюся потребностью в знаниях, готовностью к активному познанию, как деятельность, приносящую удовлетворение [9].

Ш.А. Амонашвили рассматривает познавательный интерес как форму стремлений личности, как направленность самостоятельного поиска, постижения секретов, свободного обсуждения проблемы, решения трудных задач, утверждения собственного мнения.

Г.И. Щукина считает, что познавательный интерес – это избирательное отношение личности к окружающему миру, его объектам и явлениям [13].

А.Н. Леонтьев [6], Л.И. Божович [2], Ю.К. Бабанский [1] рассматривали познавательный интерес как важный фактор успешности овладения знаниями.

В исследованиях С.Л. Рубинштейна установлена взаимосвязь познавательного интереса со знаниями: знания - основа познавательного интереса, без которых он не может возникнуть, но и удовлетворение интереса неизбежно ведёт к обогащению знаний [8].

Н.Г. Морозова понимает под познавательным интересом эмоционально-познавательное отношение к предмету или действительности, переходящее в направленность личности [7].

По мнению И.Ф. Харламова [12] познавательный интерес - это эмоционально-окрашенная потребность, которая проходит стадию мотивации и придает деятельности человека увлекательный характер.

М.С. Якимова [14] обращает внимание на то, что познавательный интерес является одним из важных мотивов учения школьников.

В.С. Ильин утверждает, что основа развития познавательного интереса - это преодоление ребенком противоречий между постоянно растущими познавательными потребностями и возможностями их удовлетворения, т.е. теми потребностями, которыми он обладает на данный момент.

Таким образом, познавательный интерес - важнейшее образование личности, которое складывается в процессе жизнедеятельности человека, формируется в социальных условиях его существования и никоим образом не является имманентно присущим человеку от рождения [11].

Критерии сформированности познавательного интереса:

- положительно-познавательные отношения обучающихся к учебной и внеучебной работе, проявляющиеся в оценке по учебному предмету, в вопросах, задаваемых обучающимися, в сосредоточенности произвольного внимания, в характере деятельности обучающихся, в добросовестности выбора более сложного задания, в выполнении дополнительных заданий;
- участие во внеурочной, кружковой деятельности по предмету;
- чтение дополнительной литературы по предмету;
- эмоциональное проявление в процессе деятельности.

Уровни сформированности познавательного интереса у обучающихся средней школы при обучении математике (высокий, средний, низкий) позволяют оценить следующие показатели:

- возникновение вопросов (проявляется в активном поиске ответа на возникший вопрос, в стремлении понять суть, функциональное назначение, роль, место нового, неизвестного);
- самостоятельность (проявляется в решительности, в способности без помощи, без подсказки кого-либо, по собственной инициативе добиваться результата, преодолевать трудности);
- сосредоточенность (проявляется в способности, не отвлекаясь на внешние факторы, напряженно направлять свое внимание на что-то одно);
- осознанность (проявляется в полном понимании всего того, что связано с объектом его внимания, в умении аргументировать, доказывать и обосновывать свои действия);

- настойчивость и упорство (проявляется в последовательности и твердости в работе по достижению поставленной цели) [4].

Эффективным средством формирования познавательного интереса обучающихся к математике является включение в ход учебных занятий материалов практико-ориентированного содержания.

Такие известные методисты-математики, как Т.А. Иванова, Д. Пойа, Г.И. Саранцев, Л.М. Фридман и другие, определяют практико-ориентированные задания как задания, которые формируют у обучающихся способность решения конкретных проблем, возникающих в реальной жизни, применяя обобщённые знания и умения по математике. Их цель состоит в формировании умений действовать в социально - значимой ситуации.

Одной из характеристик практико-ориентированных заданий является их нестандартность, т.е. в структуре задания не определены некоторые из ее компонентов. Другой особенностью является наличие нескольких способов решения задания.

Один из ключевых вопросов при составлении практико-ориентированных заданий – способность заинтересовать обучающихся, составить интересное задание в проблемной ситуации, показать связь с повседневной жизнью, найти такую формулировку проблемного вопроса, чтобы обучающийся захотел найти ответ.

Дидактические цели практико-ориентированных заданий:

- Закрепление и углубление теоретических знаний.
- Владение умениями и навыками по учебной дисциплине.
- Формирование новых умений и навыков.
- Приближение учебного процесса к реальным жизненным условиям.
- Изучение новых методов научных исследований.
- Владение общеучебными умениями и навыками.
- Развитие инициативы и самостоятельности.

Виды практико-ориентированных заданий по их направленности:

- Практико-ориентированные задания, связанные с жизнью, с практической деятельностью (вычисление времени, скорости и расстояния; составление документа и т.д.).
- Практико-ориентированные задания «житейского содержания» (составление семейного бюджета, сметы, меню с учетом калорий и т.д.).
- Практико-ориентированные задания профориентационной направленности (подсчёт площади пола и количества паркетной доски, направление движения судна, мощность луча маяка и т.д.).

Обучение с использованием практико-ориентированных заданий приводит к более прочному усвоению информации, так как возникают ассоциации с известными и понятными действиями и событиями. Особенность этих заданий (необычная формулировка, связь с жизнью, профессией) вызывает интерес обучающихся, способствует развитию любознательности, творческой активности.

1.7. Новизна опыта

Новизна опыта заключается в создании банка практико-ориентированных заданий и их использовании на уроках математики для развития познавательного интереса обучающихся.

1.8. Характеристика условий, в которых возможно применение данного опыта

Материалы опыта могут быть использованы в разных общеобразовательных учреждениях с 5 по 7 класс при организации уроков математики в классах уровня основного общего образования с любым УМК и во внеурочной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ОПИСАНИЯ ОПЫТА

Целью данного педагогического опыта является повышение уровня сформированности познавательного интереса обучающихся на уроках математики через использование практико-ориентированных заданий.

Достижение планируемых результатов предполагает решение следующих **задач**:

- обеспечение условий организации образовательного процесса по формированию познавательного интереса обучающихся на уроках математики;
- создание банка практико-ориентированных заданий, способствующих формированию познавательного интереса обучающихся к математике;
- применение практико-ориентированных заданий на уроках математики с целью формирования познавательного интереса обучающихся к предмету и ранней профориентации.

Организация уроков математики в медицинском классе с включением практико-ориентированных заданий

Практико - ориентированные задания – это вид сюжетных заданий, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования. Такие задания привлекают внимание обучающихся содержанием, в котором описаны ситуации из окружающей действительности, а также возможностью приобретения измерительных навыков через выполнение практических действий.

Обучающиеся с интересом решают и воспринимают задачи практического содержания. Однако в школьных учебниках математики, методических пособиях и дидактических материалах таких заданий практически нет.

Поэтому, одним из аспектов работы по формированию познавательного интереса обучающихся с помощью использования практико-ориентированных заданий на уроках математики является расширение диапазона заданий учебника.

Одним из главных условий, необходимых для развития познавательного интереса обучающихся, является системность работы в данном направлении.

В своей работе автор использует следующие виды практико-ориентированных заданий.

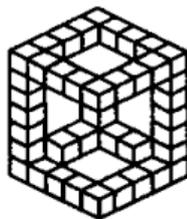
Задания, связанные с жизнью и практической деятельностью человека (приложение 2)

Пример 1 (задачи с использованием простейших геометрических понятий и соотношений).

- 1) На большом круглом торте сделали 10 разрезов так, что каждый разрез идёт от края до края и проходит через центр торта. Сколько получилось кусков?
- 2) Вдоль беговой дорожки расставлено 12 флажков на одинаковом расстоянии друг от друга. Спортсмен стартует у первого флажка и бежит с постоянной скоростью. Уже через 12 секунд спортсмен был у 4-го флажка. За какое время он пробежит всю дорожку?

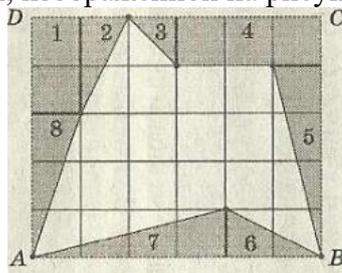
Пример 2 (задачи на конструирование) [10].

- 1) Разместите 25 деревьев в 12 рядов по 5 деревьев в каждом ряду.
- 2) Можно ли 7 тюльпанов посадить так, чтобы образовалось 6 рядов по 3 тюльпана в каждом?
- 3) Можно ли сконструировать «многогранник», представленный на рисунке



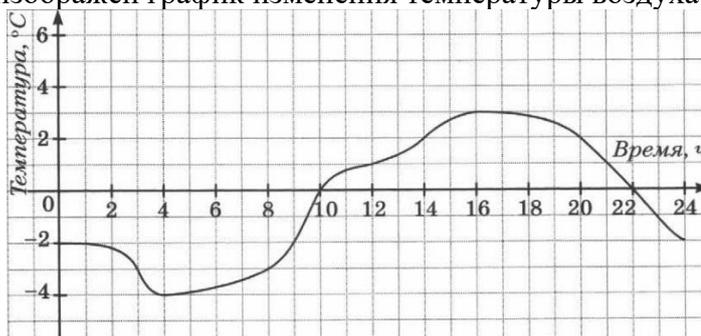
Пример 3 (задачи на вычисление периметра, площади, объема) [10].

- 1) Найдите массу 1 м^3 сплава, если слиток этого сплава, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда с измерениями 2,9 дм, 15 см и 0,8 м имеет массу 281,88 кг.
- 2) Сколько рублей нужно заплатить за побелку фасада здания длиной 30 м и высотой 90 дм, если побелка стоит 80 руб. за 1 м^2 ?
- 3) Найдите площадь фигуры, изображенной на рисунке:



Пример 4 (задачи на интерпретацию информации, представленной в виде схем, графиков, таблиц).

- 1) На рисунке изображён график изменения температуры воздуха в течение суток.



Пользуясь графиком, установите:

- 1) какой была температуры воздуха в 3 ч, в 10 ч, 14 ч, 20 ч;
 - 2) в котором часу температура воздуха была 1°C , 0°C , 3°C , -2°C ; -4°C ;
 - 3) какой была самая низкая температура и в котором часу;
 - 4) в течении какого промежутка времени температура воздуха была ниже 0°C ; выше 0°C ;
 - 5) в течении какого промежутка времени температура воздуха повышалась; понижалась.
- 2) Интернет-провайдер (компания, оказывающая услуги по подключению к сети Интернет) предлагает три тарифных плана

| Тарифный план | Абонентская плата | Плата за трафик |
|----------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1. План «0» | Нет | 2,5 р. за 1 Мб |
| 2. План «700» | 600 р. за 700 Мб трафика в месяц | 2 р. за 1 Мб сверх 700 Мб |
| 3. План «1000» | 820 р. за 1000 Мб трафика в месяц | 1,5 р. за 1 Мб сверх 1000 Мб |

Пользователь планирует, что его трафик составит 750 Мб, исходя из этого, выбирает наиболее дешевый тарифный план. Сколько рублей заплатит пользователь за месяц, если его трафик действительно будет равен 750 Мб?

Пример 5 (логические задачи). Согласно градостроительным нормам, в домах выше 5 этажей должен быть установлен лифт. Считая, что эти нормы неукоснительно исполняются, выберите утверждения, которые непосредственно из этого следуют:

- 1) Если в доме нет лифта, то он не выше 5 этажей.
- 2) Если в доме 3 этажа, то в нём лифта нет.
- 3) Если в доме больше 5 этажей, то в нём есть лифт.
- 4) Если в доме есть лифт, то он выше 5 этажей.

Пример 6 (сюжетные задачи). Торговец продает орехи двух сортов: одни по 90 центов, другие по 60 центов за килограмм. Он хочет получить 50 килограммов смеси по 72 цента за килограмм. Сколько для этого потребуется орехов каждого сорта?

Пример 7 (задачи на движение). По морю параллельными курсами в одном направлении следуют два сухогруза: первый длиной 120 метров, второй – длиной 80 метров. Сначала второй сухогруз отстаёт от первого, и в некоторый момент времени расстояние от кормы первого сухогруза до носа второго сухогруза составляет 400 метров. Через 12 минут после этого уже первый сухогруз отстаёт от второго так, что расстояние от кормы второго сухогруза до носа первого равно 600 метрам. На сколько километров в час скорость первого сухогруза меньше скорости второго?

Пример 8 (задачи на прикидки и оценку).

- 1) 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 октября показывал 56846 киловатт-часов, а 1 ноября показывал 56990 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за октябрь?
- 2) Ручка стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких ручек можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?

Пример 9 (задачи о времени) [10].

- 1) Поезд Волгоград-Москва отправляется в 15:00, а прибывает в 10:00 на следующий день (время московское). Сколько часов поезд находится в пути?
- 2) Часы со стрелками показывают 8:00. Через сколько минут минутная стрелка в четвертый раз поравняется с часовой?

Пример 10 (задачи на проценты).

- 1) В связи с инфляцией происходит ежегодная индексация заработной платы в среднем на 5% в год. Какую заработную плату будет получать рабочий через 3 года, если в этом году она составляет 15 000 рублей?
- 2) Розничная цена учебника 228 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 9200 рублей?

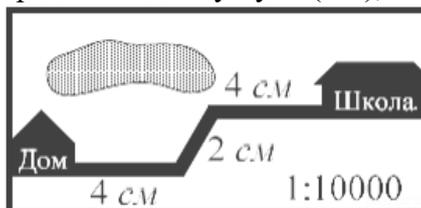
Задания профориентационной направленности, в том числе связанные с медициной
(приложение 3)

- 1) Сколько нужно взять сухого вещества, чтобы приготовить 2 литра 3% раствора данного вещества?
- 2) Сердце – уникальный биологический насос, способный «наращивать мощность» в зависимости от потребления организма в снабжении кровью. В нормальном режиме сердце человека делает примерно 65 ударов в минуту. Найдите значение выражения и узнаете, сколько литров крови в спокойном состоянии перекачивает за это время сердце:

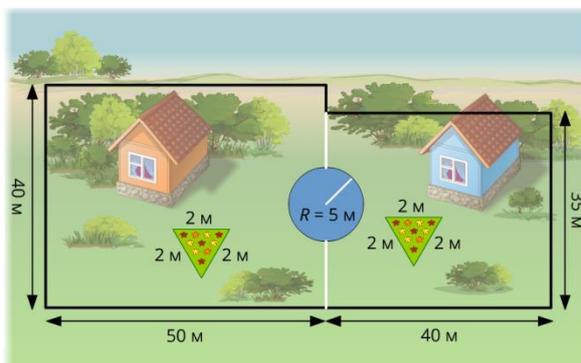
15,7+25,32-35,02

- 3) Скелет взрослого человека состоит из 207 костей. Костей черепа насчитывается 23, позвоночного столба – 33, ребер и грудины – 25, скелет верхних конечностей – 64, скелет нижних конечностей – 62. Сколько процентов составляют кости верхних и нижних конечностей от общего количества костей. Ответ округлите до единиц.

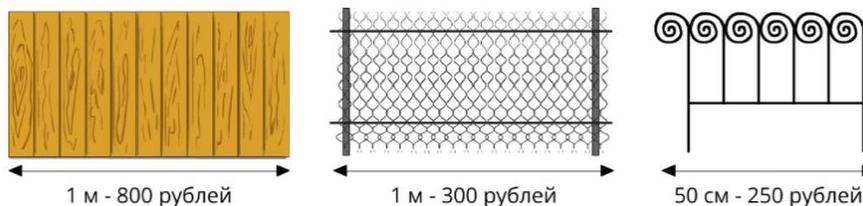
- 4) Для приготовления асфальта необходимо 43,06% щебня, 40,19% песка дробленого, 4,78% песка природного, 4,31% битума, 7,66% минерального порошка. Сколько надо взять каждого вещества, чтобы сварить 15 т асфальта?
- 5) Клиент взял в банке кредит 18000 руб. на год под 12% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем, чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?
- 6) Для приготовления порции домашней лапши по рецепту необходимо взять 100 мл воды. Имеется стакан цилиндрической формы объемом 200 мл. Можно ли с его помощью отмерить нужное количество жидкости?
- 7) На карте показан путь Димы от дома до школы. Дима измерил длину каждого участка и подписал его. Определите длину пути (в м), если масштаб 1 см:10000 см.



- 8) «Смета расходов». Владельцы дачных участков решили установить забор, огорожив два участка. Между участками решено было установить сетчатое ограждение, а на участках сделать цветочные клумбы, огорожив их декоративным заборчиком. Капитальный забор должен быть установлен вдоль линий, обозначенных на плане чёрным цветом, сетчатое ограждение - вдоль линии белого цвета. Размеры участков и цветочных клумб указаны на плане.

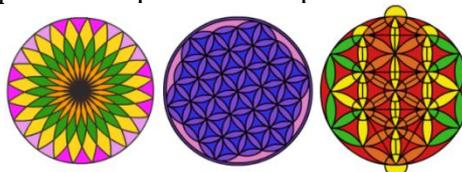


Составьте смету расходов для каждого владельца, если расходы на сетчатое ограждение оплачиваются пополам, а расходы на ограждение участка и цветочной клумбы каждый из владельцев оплачивает самостоятельно. Стоимость материалов указана на рисунке.



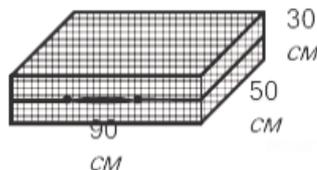
| Смета расходов на ограждение участков и цветочной клумбы | | | | |
|--|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------|
| | Ограда для участка (руб) | Сетчатое ограждение (руб) | Ограждение клумбы (руб) | Итого (руб) |
| Владелец 1-го участка | | | | |
| Владелец 2-го участка | | | | |

- 9) «Макет фантастического замка». Используя знания по теме «Прямые и окружности», нарисуйте внутренний двор фантастического замка. В оформлении ворот и стен замка используйте известные круглые тела (цилиндр, шар, конус). На стенах и крыше возможны узоры из окружностей. Внутренний двор замка состоит из лужаек, фонтанов, дорожек - все они нарисованы с помощью прямых и окружностей.
- 10) С помощью одного только циркуля можно создавать великолепные рисунки - орнаменты. Вот примеры некоторых таких орнаментов.



Попробуйте создать с помощью циркуля свой орнамент. Опишите этапы его построения, чтобы ваши товарищи, пользуясь этим описанием, смогли создать такой же орнамент.

- 11) Дизайнер получил заказ на декорирование ящика. Определите, сколько бумаги (в см²) необходимо закупить дизайнеру, чтобы оклеить всю внешнюю поверхность чемодана, если каждую грань он будет обклеивать отдельно (без загибов).



Задания с использованием материалов краеведения

- 1) На основании археологических исследований, проведённых в 1950 году в Белгороде, академик Б.А. Рыбаков сделал заключение, что городище, на котором стоит современный Белгород, возникло в X веке. Годом основания Белгорода считается 995 год. Первая крепость Белгорода была построена осенью 1596 года на высоком мысу Белой горы (правый берег Северского Донца). С востока Белгородскую крепость ограждал Донец с высокой болотистой проёмой с юга и северо-востока – глубокий овраг. Крепость имела форму четырехугольника.



Какова площадь крепости, если размеры её сторон примерно 230 на 238 метров? Сколько лет прошло с года основания городища Белгорода, до возведения первой крепости?

- 2) Река Оскол – главный левобережный приток Северского Донца, берет свое начало в Курской области. Упоминается в «Слове о полку Игореве». Река Псел берет свое

начало в Белгородской области, левый приток Днепра. А небольшая река Нежеголь является притоком Северского Донца. Общая протяжённость рек Оскол и Псел составляет 1153 км. Общая протяжённость рек Псел и Нежеголь составляет 792 км. Найдите протяжённость каждой из рек.

- 3) Железная руда – природный минерал, который в своем составе содержит большое количество железа. Железную руду используют для производства чугуна и стали. В Белгородской области добыча железной руды составляет 40% общероссийской добычи. Определите, сколько тонн в год добывают руды в Белгородской области, если в России за год добывают примерно 300 млн. тонн железной руды.

Для формирования познавательного интереса к математике, обучающиеся не только решают готовые практико-ориентированные задания, предложенные учителем, но и разрабатывают собственные задания по определенной тематике (Приложение 4).

Так, ученик 6 класса Шалыгин Родион разработал сборник практико-ориентированных заданий по математике о школе на основе тем, изучаемых в 5-6 классах. Примеры заданий.

1. В блоке «Б» на 1 этаже 5 учебных кабинетов имеют площади: $64,5 \text{ м}^2$, 71 м^2 , $60,3 \text{ м}^2$, $58,8 \text{ м}^2$, $59,2 \text{ м}^2$.

Кроме учебных помещений в блоке имеются лаборантская комната площадью $10,5 \text{ м}^2$ и кабинет площадью $89,1 \text{ м}^2$.

Найдите:

А. Общую площадь учебных кабинетов.

Б. Общую площадь кабинетов.

В. Площадь коридора, если известно, что она на $107,6 \text{ м}^2$ меньше, чем площадь всех кабинетов.

Ответ округлите до десятых.



4. В школьную столовую на полдник завезли 340 банок питьевого йогурта. Из них 45 % с клубничным вкусом, 35% со вкусом персика, остальные со вкусом ананаса. Сколько йогуртов каждого вида завезли в столовую?

16. В среднем каждый ученик при посещении бассейна тратит в душе 10 литров воды. Каждый день (с понедельника по пятницу) в бассейне проходит по 7 уроков, на каждом уроке присутствуют 15 человек. Сколько всего литров воды в день тратят ученики в душе? В неделю?



Ученик 7 класса Яцковский Владислав разработал сборник уравнений «Выдающиеся личности Белгородчины». Примеры заданий.

Задание:

1. Изучите биографию знаменитостей Белгородчины.
2. Решите уравнения.

1. **Святитель Иоасаф** (Иоаким Андреевич Горленко) – епископ Белгородский и Обоянский. Он был и остается правилом веры и образом милосердия. Прибыв в Белгород, новый епископ старался повысить образовательный и нравственный уровень местного духовенства, заботился о храмах и учебных заведениях. Многие поколения православных белгородцев почитают его как небесного покровителя своей малой родины. Найдите год рождения Святителя Иоасафа, расположив корни уравнения в порядке их следования:

$$(-7x+7)*(15x-105)*x*(70-14x)=0$$



5. **Владимир Федосеевич Раевский** (1795-1872) – поэт и публицист, участник Отечественной войны 1812 года, вошел в историю России, как «первый декабрист». Владимир Раевский родился в селе Хворостянка Белгородской области, семье отставного майора, предводителя старооскольского дворянства. Окончив Московский университетский пансион, получил прочные и разносторонние знания, особенно отличившись в изучении истории, географии и литературы. Юность Владимира Федосеевича совпала с Отечественной войной 1812 г. Решив уравнение, вы найдете количество его сражений:

$$\frac{3k + 19}{4} = \frac{5k - 16}{3}$$



10

В 8 классе Яцковский Владислав продолжил разработку серии сборников уравнений и создал еще один сборник по теме «Виртуальная экскурсия по Белгородской области. Исторические факты значимых событий Великой Отечественной Войны городов и сел Белгородчины».

Примеры заданий.

Задание:

1. Изучите исторические факты ВОВ городов и сел Белогорья.
2. Решите уравнения.

Алексеевский район [1]:

1. Почти XXX суток длилась оккупация Алексеевки, унесшая десятки жизней, причинившая столько страдания мирным жителям. Сколько суток длилась оккупация?



$$6x-4(5x+120)=-5(3x+56)$$

15. К X февраля территория Чернянского района была полностью освобождена от захватчиков. Решив уравнение, вы узнаете дату:



$$x^2-4x-5=0$$

Ученик 7 класса Гладков Дмитрий разработал программу «Математика ремонта» средствами языка программирования, предназначенную для быстрого расчёта стоимости материалов и ремонтных работ. Необходимо лишь правильно измерить параметры комнаты с учётом дверных и оконных проёмов, остальные вычисления программа производит автоматически.

В медицинском классе для формирования познавательного интереса к математике создана обучающая система в виде электронного образовательного ресурса (коллективный проект), включающая в себя практико-ориентированные задания по теме «Математика здоровья» (приложение 5). Данные задания наглядно показывают взаимосвязь математики со здоровьем, направлены на привитие культуры здорового образа жизни, повышение познавательного интереса к предметам «математика» и «биология» и раннюю профориентацию.

Электронный образовательный ресурс апробирован и успешно используется на уроках математики (особенно актуален в медицинских классах), повышает познавательный интерес к математике и биологии.

Таким образом, использование на уроках математики практико-ориентированных заданий способствует формированию положительно-познавательного отношения обучающихся к учебе, вовлечению их во внеурочную и кружковую деятельность по предмету, формирует интерес к чтению дополнительной литературы, способствует проявлению таких качеств личности как: настойчивость в достижении цели, инициативность, самостоятельность, креативность. Практико-ориентированные задания становятся мощным средством, позволяющим активизировать мыслительную деятельность обучающихся, повысить познавательный интерес и, в конечном счете, добиться успешности каждого ученика в процессе изучения математики.

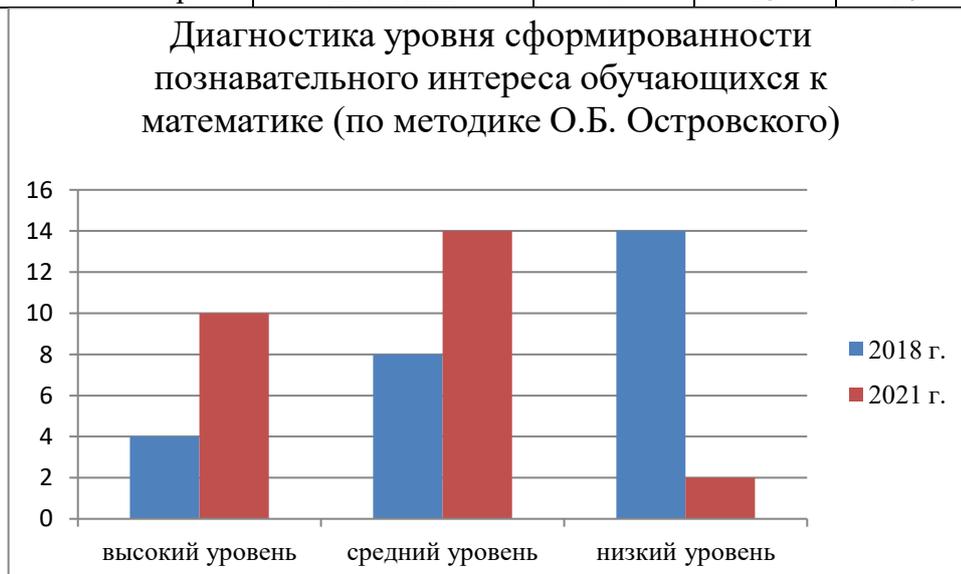
РАЗДЕЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ОПЫТА

По результатам итоговой диагностики уровня сформированности познавательного интереса (по методике О.Б. Островского) в 2021 году педагогом выявлены следующие группы обучающихся: с высоким уровнем сформированности 38% (10 обучающихся), со средним - 54% (14 обучающихся), с низким – 8% (2 обучающихся).



Сравнительный анализ динамики изменения уровня сформированности познавательного интереса обучающихся к математике

| | | Сентябрь 2018 г. | | Декабрь 2021 г. | |
|---|---------|------------------|----|-----------------|----|
| | | кол-во уч-ся | % | кол-во уч-ся | % |
| Уровень сформированности познавательного интереса | Низкий | 14 | 54 | 2 | 8 |
| | Средний | 8 | 31 | 14 | 54 |
| | Высокий | 4 | 15 | 10 | 38 |



Целенаправленная работа по развитию познавательного интереса обучающихся к математике даёт положительные результаты в ходе выступления обучающихся на конференциях и конкурсах различного уровня, математических олимпиадах и турнирах.

На основе анализа результатов проведенной работы сделаны следующие выводы:

- внедрение практико-ориентированных заданий в учебный предмет «Математика» позволяет максимально использовать возможности межпредметных связей для качественного усвоения изученного материала, способствует повышению уровня познавательного интереса к предмету, формированию и развитию исследовательских и проектных навыков;
- практико-ориентированные задания обуславливают связь математики с жизнью, поэтому вызывают повышенный интерес у обучающихся и создают дополнительную мотивацию к учению. При решении таких заданий, обучающиеся лучше усваивают учебный материал, так как видят взаимосвязь с реальными объектами;
- умение решать задания практико-ориентированного содержания в перспективе поможет успешно подготовиться обучающимся к сдаче ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, а в будущем будет полезным в любой профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Бабанский, Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе / Ю.К. Бабанский. - М.: Просвещение, 2015. - 208 с.
2. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л.И. Божович. - М.: Педагогика, 2009. - 231 с.
3. Бондаревский, В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию / В.Б. Бондаревский. - М.: Просвещение, 2005. - 513 с.
4. Зикеева, Ю.Н. Показатели и уровни познавательного интереса / Ю.Н. Зикеева. - Текст: непосредственный // Молодой ученый. - 2021. - № 53 (395). - с. 228-230.
5. Колесова Е.А. Проблема формирования познавательных интересов учащихся в процессе обучения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/problema-formirovaniya-poznavatelnih-interesov-uchaschihsya-v-processe-obucheniya-2753615.html> (дата обращения 14.03.2022)
6. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. - М.: Просвещение, 2011. - 786 с.
7. Морозова, Н.Г. Учителю о познавательном интересе / Н.Г. Морозова. - М.: Знание, 2016. - 246 с.
8. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. - СПб.: Питер, 2010. - 713 с: ил. - (Серия «Мастера психологии»)
9. Слостенин, В.А. Педагогика: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Слостенина. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 608 с. - (Сер.Бакалавриат)
10. Рыщенкова О.Е., Самойлович Н.А., Николаева Н.Н. Сборник практико-ориентированных задач по математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.murmansk.ru/www/to_teacher/ped_master/matematik/material/sbornik.pdf (дата обращения 14.03.2022)
11. Словарь / под.ред. А.В. Петровского // Психологический лексикон. Энциклопедический словарь в шести томах / Ред.-сост. Л.А. Карпенко. Под общ.ред. А.В. Петровского. - М.: ПЕР СЭ, 2005. - 251 с.
12. Харламов, И.Ф. Педагогика: учебное пособие / И.Ф. Харламов. - М.: Юрист, 2014. - 512 с.
13. Щукина, Г.И. Проблема познавательного интереса в психологии / Г.И. Щукина – М.: Просвещение, 2006. – 382 с.
14. Якимова, М.С. Развитие познавательного интереса у младших школьников во внеурочной деятельности / М.С. Якимова // Историческая и социальнообразовательная мысль. – 2014. - № 4. - с. 122-124.

Приложение

Приложение №1. Диагностика уровня сформированности познавательного интереса (на основе методики О.Б. Островского).

Приложение №2. Технологическая карта урока математики в 6 классе.

Приложение №3. Технологическая карта урока математики в 5 классе.

Приложение №4. Проектные работы обучающихся, содержащие практико-ориентированные задания.

Приложение №5. Электронный образовательный ресурс «Математика здоровья».

Приложение 1

Диагностика уровня сформированности познавательного интереса (на основе методики О.Б. Островского).

Выберите один или несколько вариантов ответа на вопрос «Мне нравится предмет «математика» потому, что...»:

- данный предмет интересен;
- его знание необходимо каждому человеку;
- нравится, как преподаётся предмет;
- предмет учит думать, анализировать, сравнивать;
- у меня хорошие отношения с учителем;
- получаю удовольствие при его изучении;
- даёт интересную информацию;
- учитель часто хвалит;
- изучение этого предмета встречает поддержку моих родителей;
- легко даётся, не требует много времени на подготовку;
- позволяет проявить мои знания и способности;
- нравится учиться вообще.

Каждый положительный ответ оценивается в 1 балл, а отрицательный - 0 баллов.

$$\text{Уровень познавательного интереса} = \frac{\text{количество баллов}}{\text{количество вопросов}} \cdot 100\%$$

Низкий уровень (20% - 49%)- не проявляют инициативности и самостоятельности в процессе выполнения заданий, утрачивают к ним интерес при затруднениях и проявляют отрицательные эмоции (огорчение, раздражение), не задают познавательных вопросов; нуждаются в поэтапном объяснении условий выполнения задания, показе способа использования той или иной готовой модели, в помощи взрослого.

Средний уровень (50% -74%)- большая степень самостоятельности в принятии задачи и поиске способа ее выполнения. Испытывая трудности в решении задачи, дети не утрачивают эмоционального отношения к ним, а обращаются за помощью к учителю, задают вопросы для уточнения условий её выполнения и получив подсказку, выполняют задание до конца, что свидетельствует об интересе ребёнка к данной деятельности и о желании искать способы решения задачи, но совместно со взрослым.

Высокий уровень(75% - 100%) - проявление инициативности, самостоятельности, интереса и желания решать познавательные задачи. В случае затруднений дети не отвлекаются, проявляют упорство и настойчивость в достижении результата, которое приносит им удовлетворение, радость и гордость за достижения.

Технологическая карта урока математики в 6 классе

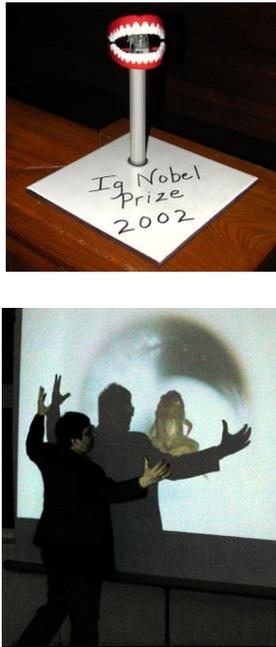
| | | | |
|--|--|---|---|
| Предмет | Математика | Класс | 6 |
| Тема урока | Простые и составные числа | | |
| Тип урока | Изучение нового материала | | |
| Цели | - формирование понятий «простые и составные числа»; - развитие логического, аналитического мышления, речи обучающихся; - воспитание необходимости ответственного отношения к здоровью. | | |
| Задачи | - <i>ввести понятия простых и составных чисел;</i> - учить отличать простые числа от составных чисел, основываясь на определении этих чисел; - учить работать с таблицей простых чисел; - прививать навык самостоятельности в работе и умения работать в команде, оценивать свои действия. | | |
| Планируемые образовательные результаты | | | |
| Предметные | Метапредметные | Личностные | |
| расширить представление о натуральных числах; познакомить обучающихся с определениями простого и составного числа, учить применять их при решении задач; познакомить с таблицей простых чисел, учить использовать её при выполнении заданий. | <p><i>Регулятивные:</i> умение осуществлять контроль и оценку своей деятельности, целеполагание; ставить и формулировать для себя новые задачи; составлять план и последовательность действий; высказывать своё предположение на основе учебного материала; осуществлять самоконтроль.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах, группах, вести диалог, учитывая мнение собеседника.</p> <p><i>Познавательные:</i> понимать учебную задачу, устанавливать причинно-следственные связи; владеть арифметическими приёмами решения задач.</p> | способствовать развитию логического мышления, исторического кругозора, математической интуиции, умению анализировать; развивать интерес к изучению темы и мотивировать желание применить приобретённые знания и умения; развивать доброжелательное и уважительное отношение к одноклассникам. | |
| Основные понятия урока | простое число, составное число, таблица простых чисел, разложение числа на простые множители. | | |
| Используемые приёмы | <ul style="list-style-type: none"> • проверка готовности учебного кабинета к уроку (до урока); • смена видов преподавания (словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т.д.), чередование видов преподавания; • распределение интенсивности умственной деятельности, учёт периодов работоспособности учащихся; | | |

| | |
|---------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • уместное и дозированное применение ТСО и электронных ресурсов; • снятие статического напряжения мышц учащихся: контроль позы подростков за партой, физкультминутка; • наличие здоровьесориентированных моментов в содержательной части урока, использование заданий, связанных со здоровьем человека; • индивидуализация педагогических воздействий; • наличие мотивации учебной деятельности учащихся на уроке (внешняя мотивация: создание «ситуаций успеха», качественная оценка, соревновательные элементы урока; внутренняя мотивация: стремление больше узнать, радость познания, интерес, любопытство); • благоприятный психологический климат на уроке, создание единого психологического поля, позитивные взаимоотношения учитель-ученик и ученик-ученик; • наличие на уроке эмоциональных разрядок; • плотность урока – 60-80%; • формирование адекватной самооценки; • спокойное, позитивное завершение урока. |
| Оборудование | <ul style="list-style-type: none"> • компьютер, проектор, доска; • дидактические материалы: презентация, методическое пособие «Сборник задач и упражнений для 5-6 классов», карточки для работы. |

Организационная структура урока

| № этапа | Этап урока | УУД | Деятельность | | Информационные ресурсы и инструментарий | Время |
|---------|-----------------|--|---|--|---|----------|
| | | | учителя | обучающихся | | |
| 1 | Организационный | <p><i>Личностные:</i> формирование позитивного настроения на учебную деятельность</p> <p><i>Регулятивные:</i> умение самостоятельно организовывать своё рабочее место; настраивать себя на</p> | <p>Приветствие учеников, проверка готовности класса к уроку, организация внимания.</p> <p>- Прозвенел звонок, урок начинается. Я улыбнусь вам, и вы улыбнитесь друг другу. Я желаю вам хорошего настроения. Пожмите друг другу руки и пожелайте удачи на уроке.</p> | <p>Приветствуют учителя и друг друга, организуют своё рабочее место, проверяют наличие необходимых учебных принадлежностей</p> | | 0, 5 мин |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------------|--|---|---|----------|---|
| | | <p>продуктивную работу; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение слушать и понимать речь других</p> | <p>Присаживайтесь, пожалуйста.</p> | <p>й, включаются в деловой ритм урока</p> | | |
| 2 | <p>Мотивация учебной деятельности</p> | <p><i>Познавательные:</i> умение выделять необходимую информацию</p> <p><i>Личностные:</i> положительное отношение к учению, к познавательной деятельности; готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение воспринимать информацию на слух, слушать и</p> | <p>Настрой на активную работу учеников.</p> <p>- Ребята, как много вокруг нас интересного и удивительного. Каждый день в мире отмечается какой-то праздник. Есть праздники международные, национальные, религиозные. Сегодня, 12 сентября, несколько праздников.</p> <p>- Кто знает, какие?</p> <p>Я хочу рассказать вам о самом необычном из праздников.</p> <p>«День шнобелевской премии». Да-да, вы не ослышались. Шнобелевская премия - пародия на престижную международную награду</p> | <p>Слушают учителя, вступают в диалог</p> <p>Отвечают на вопрос учителя</p> | <p>В</p> | <p>2 мин</p>  |

| | | | | | | |
|--|--|-----------------------------|--|--|---|--|
| | | <p>понимать речь других</p> | <p>(Нобелевскую премию), присуждаемую выдающимся ученым. Ежегодно обладателями этой премии становятся десять человек – «за достижения, которые заставляют сначала засмеяться, а потом задуматься». Премией награждают за необычные и остроумные исследования. Награду «шнобелевским» лауреатам вручают их «нобелевские» коллеги, надевающие по этому случаю бутафорские очки, накладные носы и красные шерстяные колпаки с шелковой витой кистью. Оригинальна и сама награда: в дополнение к сертификату, удостоверяющему получение премии и подписанному тремя лауреатами Нобелевской премии, победителям вручают медали из фольги либо клацающие челюсти на подставке.</p> | |  | |
|--|--|-----------------------------|--|--|---|--|

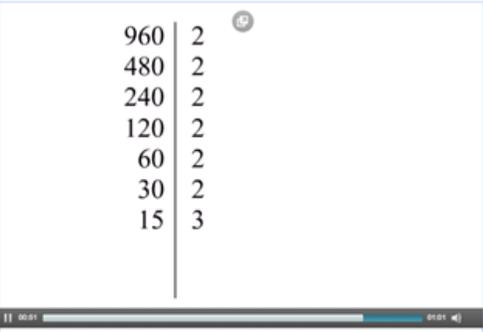
| | | | | | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|-------|
| | | | <p>В числе тех, кому присуждалась Шнобелевская премия, есть и граждане России. В 2000 году премию получил Андрей Гейм – за использование магнитов для левитации лягушек. В 2010 году он вместе со своим коллегой получил уже Нобелевскую премию в области физики. Таким образом, он стал первым в истории человеком, удостоенным обеих премий. Ну а наши с вами открытия ещё впереди.</p> | | | |
| 3 | Актуализация знаний | <p><i>Познавательные:</i> умение ориентироваться в своей системе знаний и применять их</p> <p><i>Личностные:</i> желание совершенствовать имеющиеся знания</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать свою деятельность в соответствии с</p> | <p>Раздает карточки для индивидуальной работы. Формулирует задание. Создает эмоциональный настрой на выполнение заданий.</p> <p>- А с чего начинается</p> | <p>Участвуют в работе по повторению, в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы. Самостоятельно выполняют индивидуальную работу по карточкам</p> | <p>№1. Заполните таблицу (поставьте знак «+» в случае утвердительного ответа или знак «-» в</p> | 6 мин |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | <p>целевой установкой; принимать и сохранять учебную задачу; фиксировать индивидуальные затруднения; оценивать правильность выполнения действия на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; прогнозировать предстоящую работу (составлять план) <i>Коммуникативные:</i> слушать и понимать речь других; строить понятные для собеседника высказывания; высказывать своё мнение; анализировать и делать выводы</p> | <p>каждый урок?</p> <p>- Ребята, кроме интересного и удивительного, вокруг нас ещё много прекрасного и математика не исключение. Давайте прочитаем стихотворение В. Маяковского на математическом языке.</p> <p style="text-align: center;">140 3 7 25, 4 3 17, 4 2, 5 22 - 13 8 20.</p> <p style="text-align: center;"><i>В сто сорок солнц закат пылал, В июль катилось лето, Была жара, жара плыла - На даче было это.</i></p> <p>- Посмотрите внимательно на числа и скажите, на сколько групп и по какому признаку их можно разделить?</p> | <p>Отвечают на вопрос учителя (с повторения) Выполняют самостоятельную работу на карточках</p> <p>Отвечают на вопрос</p> | <p>ином случае).</p> <p>№2*. Запишите все значения b, кратные числу 3, при которых верно неравенство $234 < b < 252$.</p> <p>№3**. Из цифр 3,4,5,6 составьте три различных трёхзначных числа, каждое из которых кратно 3, при этом в числе каждую из цифр используйте не более 1 раза.</p> <p>№4***. Какое число можно поставить вместо *, чтобы получилось число, кратное 9: а) $8*3$ б) $*55$ в) $381*$ г) $84*50$</p> | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|---|---------------|--|--|--|---|-------|
| | | | <p>- Выполним задание в МЭО (Занятие 3 – Интернет-урок 1)</p> | <p>Самостоятельно выполняют задание в МЭО, 1 ученик работает у доски.</p> <p>«Пальчиковая рефлексия» С помощью пальцев показывают, как справились с заданием (вверх – «отлично», по горизонтали – «были ошибки», вниз – «ничего не получилось»)</p> |  | |
| 4 | Целеполагание | <p><i>Познавательные:</i> ориентироваться в своей системе знаний; выдвигать гипотезы и обосновывать их; формулировать проблему; структурировать, систематизировать материал; самостоятельно выделять и</p> | <p>- Что объединяет числа 2, 3, 11, 17? - А на сколько групп можно разбить эти числа по количеству делителей? - Как называются числа, у которых только 2 делителя? - Как называются числа, у которых больше двух делителей? - Назовите тему урока. - Открываем тетради, записываем число и тему:</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>Записывают число, тему урока в тетрадь Ставят цели к уроку</p> | | 2 мин |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|
| | | <p>формулировать познавательную цель урока; определять цель учебной деятельности</p> <p><i>Личностные:</i> смыслообразование</p> <p><i>Регулятивные:</i> определять и формулировать цель деятельности на уроке; планировать свою деятельность на уроке; самостоятельно формулировать тему и цель урока; высказывать своё предположение; планировать и прогнозировать свои действия</p> <p><i>Коммуникативные:</i> Воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя; слушать и понимать речь других, формулировать мысли; строить</p> | <p>«Простые и составные числа».</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поставьте цели к уроку. - Что нам нужно будет вспомнить, чтобы достигнуть целей? | <p>Отвечают на вопросы учителя</p> | | |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|--|

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|---|--|-------|
| | | высказывания; сотрудничать, вступать в дискуссию, анализировать, доказывать | | | | |
| 5 | Изучение нового материала | <i>Познавательные:</i> формировать навыки поисковой и исследовательской деятельности; соотносить информацию, представленную в разных формах; извлекать из математических текстов необходимую информацию, применять её; структурировать учебный материал, выделять в нём главное; ориентироваться в своей системе знаний; самостоятельно создавать способы решения проблем; осуществлять поиск | - Как вы думаете, к какой группе чисел относится число «1»? - Назовите самое маленькое простое число. (2). Оно является единственным четным числом. Любое составное число можно представить в виде произведения простых чисел. Например: $18=2*3*3=2*3^2$ $30=2*3*5$ Чем можно заменить произведение одинаковых множителей? - Давайте прочитаем ключевой вопрос При разложении числа на простые множители удобно | Отвечают на вопрос учителя (ни к простым, ни к составным) Отвечают на вопрос учителя Читают ключевой вопрос, высказывают предположения Смотрят видеоролик в МЭО (Занятие 3- Интернет- | Между сколькими учениками можно поровну разделить 24 конфеты? 29 конфет? Ответ объясните | 4 мин |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|----------------|---|--|
| | | <p>необходимой информации для выполнения учебных заданий; делать обобщения и выводы <i>Личностные:</i> желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся <i>Регулятивные:</i> Сознательно организовывать свою познавательную деятельность; оценивать свои учебные достижения; работать по плану; выдвигать гипотезы на основе учебного материала; принимать и сохранять учебную задачу; осуществлять самоконтроль; действовать по алгоритму; делать</p> | <p>пользоваться схемой или «числовым столбиком». Давайте посмотрим видеоролик</p> | <p>урок 2)</p> |  | |
|--|--|--|---|----------------|---|--|

| | | | | | | |
|--|-----------------|---|--|---|--|-------|
| | | <p>выводы по результатам работы</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить монологическую и диалогическую речь; строить устное высказывание в соответствие с коммуникативной задачей; слушать и понимать речь других; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; высказывать и обосновывать свою точку зрения; оформлять мысли в устной и письменной форме</p> | | | | |
| | Физкультминутка | <p><i>Регулятивные:</i> проводить физическую разгрузку в ходе работы</p> | <p>- А сейчас все отложили в сторону ручки. Наступило время разминки. Сконцентрируем внимание. - Встаньте, если на ноль делить нельзя. Возьмитесь правой рукой за нос, а левой за левое ухо. По хлопку меняем положение</p> | Ученики выполняют упражнения на концентрацию внимания | | 1 мин |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|--------|
| | | | <p>рук. А теперь правой рукой за нос, а левой - за правое ухо. Меняем положение по хлопку. - Сядьте, если $5:1=1$!!! Молодцы! $5:1=5$. Садитесь.</p> | | | |
| 6 | Первичное закрепление нового материала | <p><i>Познавательные:</i> использовать полученную информацию для решения учебных заданий; осуществлять действие по образцу и заданному правилу; извлекать необходимую информацию для решения задач; применять знания в нестандартной ситуации; извлекать информацию из иллюстраций и текста; осуществлять решение учебной задачи самостоятельно с опорой на предложенный план;</p> | <p>- У вас на столе находится таблица простых чисел, которой вы можете пользоваться. Контролирует правильность выполнения задания; при необходимости оказывает индивидуальную помощь</p> | <p>Выполняют задания из учебника №105, 106 (1-4), дополнительно №106 (5-7). Задание выполняют по цепочке. Самостоятельно (по 1 человеку у доски) выполняют задание в МЭО – Занятие 3 – Интернет-урок 1 «Пальчиковая рефлексия» Детипальчиками показывают, как справились с заданием (вверх – «отлично», по</p> | <p>105. Запишите все делители данного числа, подчеркните те из них, которые являются простыми числами: 1) 21; 2) 30; 3) 48; 4) 54. 106. Разложите на простые множители число: 1) 12; 3) 216; 5) 920; 7) 10 850. 2) 42; 4) 450; 6) 2 280;</p> | 17 мин |

 **Задание с открытым ответом**
Простые числа из промежутка

С помощью [таблицы простых чисел](#) найдите все простые числа x , если $x < 44$. Запишите числа в порядке возрастания.

[Прислупить к выполнению](#)

 Простое или составное число?

С помощью [таблицы простых чисел](#) определите, какие числа простые, а какие составные. Заполните таблицу.

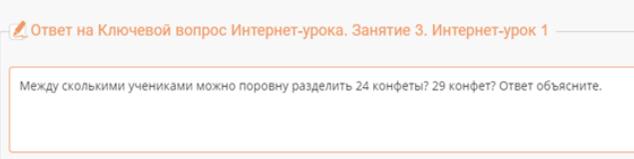
   МОЛОДЕЦ!

| Простые числа | Составные числа |
|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="text" value="43"/> | <input type="text" value="15"/> |
| <input type="text" value="71"/> | <input type="text" value="69"/> |
| <input type="text" value="31"/> | <input type="text" value="26"/> |
| | <input type="text" value="57"/> |

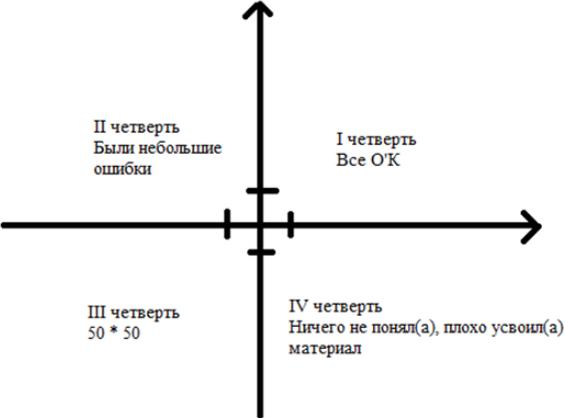
| | <p>оценивать правильность выполнения задания; делать обобщения и выводы <i>Личностные:</i> умение работать самостоятельно, организовывать свою работу; ориентироваться на успех в учебной деятельности <i>Регулятивные:</i> осуществлять самоконтроль и взаимоконтроль; работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность; планировать необходимые действия, контролировать процесс и результаты деятельности; оценивать учебные действия в</p> | <p>- На партах у вас листочки с заданием, заполняем таблицу, прикрепляем и отправляем на проверку.</p> | <p>горизонтально – «были ошибки», вертикально – «ничего не получилось» Выполняют задание из МЭО в парах По завершении проверки, ученики благодарят напарника рукопожатием</p> | <p>Описание Задания к занятию Создаём</p> <p>Предлагаем вам совершить путешествие в Страну простых чисел. Жители этой страны очень любят проверять, является ли полученное число простым или составным. Они почитают ученых математиков, которые изучали простые числа и прославили их страну. Вычислите, сколько лет прожил каждый ученый. Определите, является ли число, выражающее возраст ученого, простым числом. Если число, выражающее возраст ученого, является составным, то разложите его на простые множители.</p> <p>Ответы заполните по образцу:</p> <table border="1" data-bbox="1406 469 2036 826"> <thead> <tr> <th data-bbox="1406 469 1720 517">Имя учёного, годы жизни</th> <th data-bbox="1720 469 1874 517">Число прожитых лет</th> <th data-bbox="1874 469 2036 517">Простое или составное число</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1406 517 1720 826">  <p>Евклид (около 325 г. до н. э. — около 265 г. до н. э.), художник Антонио Цифронди (Antonio Cifrondi), XVII век, нарисовано — маслом, место хранения неизвестно</p> </td> <td data-bbox="1720 517 1874 826"></td> <td data-bbox="1874 517 2036 826"></td> </tr> </tbody> </table> | Имя учёного, годы жизни | Число прожитых лет | Простое или составное число |  <p>Евклид (около 325 г. до н. э. — около 265 г. до н. э.), художник Антонио Цифронди (Antonio Cifrondi), XVII век, нарисовано — маслом, место хранения неизвестно</p> | | | |
|--|---|--|---|---|-------------------------|--------------------|-----------------------------|--|--|--|--|
| Имя учёного, годы жизни | Число прожитых лет | Простое или составное число | | | | | | | | | |
|  <p>Евклид (около 325 г. до н. э. — около 265 г. до н. э.), художник Антонио Цифронди (Antonio Cifrondi), XVII век, нарисовано — маслом, место хранения неизвестно</p> | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|-----------------|--|---|----------------------|--|-------|
| | | <p>соответствии с поставленной задачей;</p> <p>осуществлять познавательную и личностную рефлексию;</p> <p>самостоятельно (или с помощью учителя) планировать свою деятельность по решению учебного задания;</p> <p>контролировать и корректировать свою деятельность</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <p>осуществлять совместную деятельность в паре, взаимопроверку, оказывать помощь;</p> <p>слушать и понимать речь других;</p> <p>высказывать и обосновывать свою точку зрения</p> | | | | |
| | Физкультминутка | <p><i>Регулятивные:</i></p> <p>проводить физическую разгрузку в ходе работы</p> | <p>- А теперь давайте немножко подрастем.</p> <p>«Дерево». Ноги – это корни дерева, упираемся в пол, пытаемся продавить его.</p> | Выполняют упражнение | | 1 мин |

| | | <p>Спина-ствол дерева, ровный, касается спинки стула. Руки – ветви. Поднимаем ветви вверх, потянулись, глубоко вздохнули. Чувствуете, как растянулся позвоночник? Опустите руки. Продолжаем работу.</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|---|--|--|--|--------|-------|---------|-------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--|
| | | <p>Настраивает учеников на другой вид работы – самостоятельная работа</p> <p>- Ребята, следующее задание ещё раз убедит нас в связи математики с жизнью. Поработаем в</p> | <p>Выполняют самостоятельную работу в МЭО (1 ученик у доски) <i>Самопроверка и самооценка</i> «Пальчиковая рефлексия» Обучающиеся пальчиками показывают, как справились с заданием (вверх – «отлично», по горизонтали – «были ошибки», вниз – «ничего не получилось») Докладчики дают отчёт</p> | <p> Задание с открытым ответом Площадь квартиры</p>  <p>Дан план квартиры, размеры комнат даны в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="1653 925 1953 1045"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ванная</th> <th>Кухня</th> <th>Комната</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Длина</th> <td>2 м</td> <td>3 м</td> <td>5 м</td> </tr> <tr> <th>Ширина</th> <td>1 м</td> <td>2 м</td> <td>3 м</td> </tr> </tbody> </table> <p>Вычислите площадь каждого помещения. Площадь какого из помещений выражается простым числом? Ответ объясните.</p> <p>Группа №1. Найти периметр кабинета, выполнив необходимые измерения. Ответ округлите до единиц.</p> <p>Группа №2. Найти периметр двери в кабинете, выполнив необходимые измерения. Ответ округлите до единиц.</p> | | Ванная | Кухня | Комната | Длина | 2 м | 3 м | 5 м | Ширина | 1 м | 2 м | 3 м | |
| | Ванная | Кухня | Комната | | | | | | | | | | | | | | |
| Длина | 2 м | 3 м | 5 м | | | | | | | | | | | | | | |
| Ширина | 1 м | 2 м | 3 м | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|--|---|---|--|---------|
| | | | <p>группах. Командиры групп получите задание и измерительный инструмент (рулетку).</p> <p><i>Координирует работу</i></p> <p>- Здорово, теперь вы знаете параметры кабинета, в котором учитесь.</p> | | <p>Группа №3. Найти периметр доски в кабинете, выполнив необходимые измерения. Ответ округлите до единиц.</p> | |
| 7 | Подведение итогов | <p><i>Познавательные:</i> систематизировать; обобщать изученное, делать выводы</p> <p><i>Личностные:</i> смыслообразование</p> <p><i>Регулятивные:</i> соотносить цели урока с результатом работы и со способами её достижения; выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения (оценка); анализировать и оценивать результаты своей деятельности</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> | <p>Графический диктант в тетради ^ да, - нет</p> <p>1.Простым называется число, которое имеет два делителя. ^</p> <p>2.Число 1 относится к простым числам.</p> <p>3.Число 2 – самое маленькое простое число. ^</p> <p>4.Число 2 единственное четное простое число. ^</p> <p>5.Не любое составное число можно разложить на простые множители -</p> <p>- Давайте вспомним, в начале урока, какую цель</p> | <p>Фронтально отвечают на ключевой вопрос урока</p> <p>Взаимопроверка в паре, выставление отметки</p> <p>«Пальчиковая рефлексия» Детипальчиками показывают, как справились с заданием (вверх – «отлично», по горизонтали – «были ошибки», вниз – «ничего не получилось»)</p> | <p></p> | 3,5 мин |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|--|--|-------|
| | | умение вступать в диалог, аргументированно выражать свои мысли | вы ставили? Достигли цели урока? <i>Выставление отметок за урок</i> | | | |
| 8 | Информация о домашнем задании | | Диктует домашнее задание. Прочитать п.4, ответить на вопросы 1-6, выполнить №107, 109, выполнить задание в МЭО-ИОТ-Занятие 3, Интернет-урок 1, №7. Дополнительное творческое задание на дом: подготовить небольшое сообщение об ученых, изучавших простые числа. Индивидуальное задание для ученика: показать, как можно самостоятельно составить таблицу простых чисел. | Записывают домашнее задание в дневники | | 1 мин |

| | | | | | | |
|---|-----------|--|---|--|---|-------|
| 9 | Рефлексия | <p><i>Личностные:</i> умение осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности</p> <p><i>Регулятивные:</i> анализировать и осмысливать свои достижения, выявлять перспективы развития</p> | <p>- На доске координатная плоскость на доске. Отметить четверть координатной плоскости, которая соответствует усвоенному материалу на уроке.</p> <p>- Ребята, давайте вспомним, о каком событии мы говорили в начале урока? Я желаю вам удачи, терпения и усердия в получении новых знаний, добиться высоких результатов, сделать научное открытие и если не получить Нобелевскую премию, то обязательно стать лауреатом Шнобелевской.</p> <p>- Поблагодарите друг друга за урок. До свидания.</p> | <p>Выполняют задание тетради в</p> <p>Отвечают на вопрос учителя</p> |  | 2 мин |
|---|-----------|--|---|--|---|-------|

Приложение 3

Технологическая карта урока математики в 5 классе

| | | | |
|-----------|---|-------|---|
| Предмет | Математика | Класс | 5 |
| Темаурока | Сложение и вычитание десятичных дробей | | |
| Типурока | Закрепление знаний и способов действий | | |
| Цели | - закрепление знанийиспособовдействийобучающихсявсложенииивычитаниидесятичныхдробей и применение полученных знаний вучебныхситуациях; | | |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>- развитие логического, аналитического мышления, речи обучающихся; - воспитание необходимости ответственного отношения к здоровью.</p> | |
| Задачи | <p>- повторить алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей; - отработать навыки сложения и вычитания десятичных дробей; - углубить полученные знания при решении задач и примеров; - прививать навык самостоятельности в работе и умения работать в команде, оценивать свои действия.</p> | |
| Планируемые образовательные результаты | | |
| Предметные | Метапредметные | Личностные |
| <p>умение складывать и вычитать десятичные дроби, развитие навыков решения текстовых задач, содержащих десятичные дроби, арифметическим способом.</p> | <p><i>Регулятивные:</i> умение осуществлять контроль и оценку своей деятельности, целеполагание; ставить и формулировать для себя новые задачи; составлять план последовательности действий; высказывать свое предположение на основе учебного материала; осуществлять самоконтроль. <i>Коммуникативные:</i> умение работать в парах, группах, вести диалог, учитывая мнение собеседника. <i>Познавательные:</i> понимать учебную задачу, устанавливать причинно-следственные связи; владеть арифметическими приемами решения задач.</p> | <p>Развивать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, осознание необходимости «бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью».</p> |
| Основные понятия урока | Десятичная дробь, действия с десятичными дробями, алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей | |
| Используемые приёмы | <ul style="list-style-type: none"> • проверка готовности учебного кабинета к уроку (до урока); • смена видов преподавания (словесный, наглядный, аудиовизуальный, самостоятельная работа и т.д.), чередование видов преподавания; • распределение интенсивности умственной деятельности, учёт периодов работоспособности учащихся; • уместное и дозированное применение ТСО и электронных ресурсов; • снятие статического напряжения мышц учащихся: контроль позы подростков за партой, физкультминутка; • наличие здоровьесориентированных моментов в содержательной части урока, использование заданий, связанных со здоровьем человека; • индивидуализация педагогических воздействий; • наличие мотивации учебной деятельности учащихся на уроке (внешняя мотивация: создание «ситуаций успеха», качественная оценка, соревновательные элементы урока; внутренняя мотивация: стремление больше узнать, радость познания, интерес, любопытство); • благоприятный психологический климат на уроке, создание единого психологического поля, позитивные взаимоотношения учитель-ученик и ученик-ученик; • наличие на уроке эмоциональных разрядок; | |

| | |
|---------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • плотность урока – 60-80%; • формирование адекватной самооценки; • спокойное, позитивное завершение урока. |
| Оборудование | <ul style="list-style-type: none"> • компьютер, проектор, доска; • дидактические материалы: презентация, методическое пособие «Сборник задач и упражнений для 5-6 классов», обучающая система «Математика здоровья», карточки для работы. |

Организационная структура урока

| №этапа | Этапурока | УУД | Деятельность | | Используемые информационные ресурсы и инструментарий | Время |
|--------|-----------------------------------|---|---|--|--|---------|
| | | | учителя | обучающихся | | |
| 1 | Организационно-мотивационный этап | <p><i>Познавательные:</i> умение выделять существенную информацию из текста, извлекать информацию из иллюстраций</p> <p><i>Личностные:</i> умение самостоятельно организовывать свое рабочее место; позитивно настраиваться на учебную деятельность; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> | <p>- Здравствуйте, ребята!</p> <p>- Во всем мире люди приветствуют друг друга словом «Здравствуйте», то есть желают самого доброго – здоровья.</p> <p>- Приветствие в некоторых странах несет оздоровительный эффект.</p> <p>- Например, в Кении. Здесь воины каждого племени показывают свою силу и подпрыгивают вверх как можно выше. Давайте поприветствуем друг друга по-кенийски. Очень полезно!</p> <p>- Тайцы приветствуют друг друга поклоном головы со сложенными руками на уровне груди. Поздороваемся по-тайски.</p> <p>- В стране долгожителей Японии при встрече кланяются.</p> <p>- Корейцы тоже кланяются или же поднимают над головой сцепленные руки.</p> <p>Жители загадочного острова Пасхи (Чили) вытягивают перед собой</p> | <p>Организовывают свое рабочее место, проводят различные необходимые учебные принадлежности</p> <p>Приветствуют учителя и друг друга</p> <p>Здороваются по-кенийски</p> <p>Здороваются по-тайски</p> |     | 1,5 мин |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | <p><i>Коммуникативные:</i> Умение слушать и понимать речь других</p> | <p>кулаки, затем поднимают их над головой и, разжав, «кидают» руки вниз.</p> <p>Самое распространенное в мире приветствие – рукопожатие. Но в сегодняшней ситуации это не совсем безопасно. Дело не в руках, а в вирусе, который остается на поверхности и может стать причиной заражения. Поэтому здороваемся с помощью ... локтей. Это более безопасный способ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Присаживайтесь, пожалуйста. - А я приветствую умных, талантливых, успешных учеников. - Выберите для себя установку на урок. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Я всё смогу! ✓ Я талантливый и способный ученик! ✓ Я успешно справляюсь со всеми заданиями! ✓ Я творчески подхожу к решению заданий! ✓ Я с лёгкостью запоминаю учебный материал! ✓ Я верю в себя и знаю, что у меня всё получится! ✓ Я уверенно отвечаю у доски! - Желаю вам удачи! | <p>Здороваются по-японски</p> <p>Здороваются по-корейски</p> <p>Здороваются как жители острова Пасхи</p> |         | |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|-------|
| | | | | Здороваются с помощью локтей Выбирают установку для себя | | |
| + | Прием активизации и умственной деятельности | | - А для того, чтобы у вас всё получилось на уроке, необходимо собраться с мыслями и зарядиться положительной энергией. - А возьмём мы её у самой природы. <i>Учитель показывает упражнения</i> - Каштан считается энергетически сильным деревом, которое успокаивает: он впитывает плохую энергию и притягивает хорошую. Перебор каштанов в руке положительно влияет на вегетативную нервную систему, активизирует работу мозга | Повторяют упражнения за учителем |  | 1 мин |
| 2 | Целеполагание и актуализация знаний | <i>Познавательные:</i> умение ориентироваться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания); Рассуждать и делать выводы при проговаривании формулировок ранее изученных правил; структурировать, систематизировать материал | - Ребята, каждый день вы приходите в школу, заходим в класс. Много ли вы знаете о нашей школе? - А хотите узнать больше? Поможет нам в этом сборник задач моего ученика Шалыгина Родиона. Найдите в сборнике 13 задание, прочитайте его про себя. - Какие числа перед вами? - Какие действия можно выполнять с десятичными дробями? | Отвечают на вопросы (фронтально) <i>Десятичные дроби</i> <i>Расположить числа в порядке возрастания / убывания, сравнить,</i> | №13. Площадь кабинетов в блоке «А» равняется 1102,6 м ² , в блоке «Б» - 1169,6 м ² , в блоке «В» - 1215,6 м ² , в блоке «Г» - 146,1 м ² , в блоке «Д» - 70,1 м ² , в блоке «Е» - 80,7 м ² . Найдите общую площадь кабинетов в школе. | 7 мин |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|
| | | <p>,полученныйнапредыдущихуроках; <i>Личностные:</i> желание приобретать новые знания, совершенствовать имеющиеся; <i>Регулятивные:</i> умение, анализируя, формулировать тему, определять цель, В ситуации затруднения регулировать ход мыслей; планировать свою деятельность на уроке <i>Коммуникативные:</i> Умение слушать и понимать речь других и оформлять свои мысли в устной форме; строить понятные для собеседника высказывания; воспринимать информацию на слух</p> | <p>- Назовите тему урока. - Сегодня мы рассмотрим два действия «Сложение и вычитание десятичных дробей». -Поставим цели. ВСПОМНИМ... ПОВТОРИМ... ЗАКРЕПИМ... - Перед вами алгоритм действий с десятичными дробями. Соберите его. - Соотнесите свой результат с образцом. Он поможет нам в дальнейшей работе. - Ребята, тема «Действия с десятичными дробями» очень важна, ведь знания, которые мы с вами получали в 5 классе и продолжаем получать в 6 классе по данной теме, пригодятся вам при выполнении заданий ВПР, ОГЭ и даже ЕГЭ! -Устный счёт.</p> | <p><i>сложить, вычесть, умножить,разделить, возвести в степень</i> <i>с</i> <i>«Действия десятичными дробями»</i> Записывают тему урока в тетрадь Самостоятельно выполняют задание, проверяют с образцом на доске Выполняют задание самостоятельно, записывают результат на дощечке и показывают учителю</p> | <div data-bbox="1682 236 2027 619" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Уравнять в этих дробях количество знаков после запятой</p> <p>↓</p> <p>Записать числа друг под другом так, чтобы запятая была записана под запятой</p> <p>↓</p> <p>Выполнить сложение или вычитание, не обращая внимание на запятую</p> <p>↓</p> <p>Поставить в ответе запятую строго под запятой</p> </div> <div data-bbox="1765 842 1944 954" style="text-align: center;"> </div> <p>Устный счёт: 1) $2,4+6,6 (=9)$ 2) $0,7+7,3 (=8)$ 3) $3,8+3,2 (=7)$ 4) $1,5+4,5 (=6)$ 5) $6,3-1,3 (=5)$ 6) $9,8-5,8 (=4)$ 7) $5,4-2,4 (=3)$ 8) $10,12-8,12 (=2)$ 9) $6,37-5,37 (=1)$</p> | |
|--|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | <p>- В итоге мы с вами получили заметку на каждый день «Полезные привычки» - Ребята, как вы думаете, какой привычке соответствует число 0?</p> <p>- Ребята, давайте послушаем одноклассников и узнаем историю десятичных дробей. Эти имена связаны с открытием десятичных дробей.</p> | <p>Высказывают предположения</p> <p>0 – пагубных привычек!</p> <p>Выступление нескольких учеников с сообщениями (исторические сведения о десятичных дробях). 1) Впервые понятие абстрактной десятичной дроби возникло в 15 ст. Его ввел выдающийся математик и астроном Ал-Коши (полное имя Джемиад ибн-Масуд Ал-Коши) в работе «Ключ к</p> |  <p>СОВЕТЫ НА КАЖДЫЙ ДЕНЬ!</p> <ul style="list-style-type: none"> 9 ТЫСЯЧ ШАГОВ 8 ЧАСОВ СНА 7 СТАКАНОВ ВОДЫ 6 МИНУТ МЕДИТАЦИИ 5 ОВОЩЕЙ / ФРУКТОВ 4 ПЕРЕРЫВА НА ОТДЫХ 3 ПРИЕМА ПИЩИ 2 ЧАСА БЕЗ ТЕЛЕФОНА ПЕРЕД СНОМ 1 ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ | |
|--|--|--|---|---|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>арифметике» (1427 г). Открытие Ал–Коши в Европе стало известным только через 300 лет.</p> <p>2)Ничего, не зная об открытии Ал–Коши, десятичные дроби открыл второй раз, приблизительно через 150 лет, после него, фламандский ученый математик и инженер Симон Стевин в труде «Децималь» (1585 г).</p> <p>3)В России учение о десятичных дробях впервые выдал Л.П. Магницкий в своей «Арифметике» - первом российском учебнике математике. (1703г)</p> <p>4)Отделять целую часть от дробной предлагали по – разному. Ал–Коши целую и дробную части писал в один ряд, хотя записывал</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|-----------------------|---|--|---|-------------------|
| | | | | разными чернилами, или ставил между ними вертикальную черту. С. Стевин для отделения целой части от дробной ставил нуль в кружочке. Принятую в наше время запятую предложил немецкий астроном Й.Кеплер (1571 – 1630) . | |
| 3 | Закрепление материала | <p><i>Познавательные:</i> умение извлекать из математических текстов необходимую информацию, применять её, структурировать знания; выполнять действия по алгоритму</p> <p><i>Личностные:</i> умение работать самостоятельно, в группе, организовать свою работу, осознание своих трудностей и стремление к их преодолению, ориентироваться на успех в учебной</p> | <p>- Возвращаемся к нашему заданию №13 из сборника. Ребята, наша школа большая и состоит из 6 блоков. Выполним задания следующим образом. Первый ряд находит общую площадь кабинетов в блоках А и Б; второй ряд – ваши блоки В и Г; третий ряд – Д и Е.</p> <p>- Общая площадь всех кабинетов в школе 3784,7 м²</p> <p>- Как я это получила?</p> <p>- Давайте представим размер. Если каждому ученику выделить по квадратному метру, то вместимость наших кабинетов можно примерно сравнить с площадью, которую</p> | <p>Выполняют задание самостоятельно</p> <p>Проверяют правильность выполнения задания, фронтальный опрос</p> | <p>27 мин</p> |



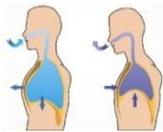
<http://algoritmuspeha.ru/wp-content/uploads/2020/09/Сборник-задач-Алгоритм-Успеха.pdf>

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|--|
| | | <p>деятельности, <i>Регулятивные:</i> умение соотносить текстовую иллюстративную информацию; выделять главное; проговаривать последовательность действий на уроке, осуществлять самопроверку; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи; делать выводы по результатам работы, коррекция знаний, способов деятельности <i>Коммуникативные:</i> умение слушать и понимать речь других и оформлять мысли в устной и письменной форме; умение работать в группе, оказывать помощь, обосновывать свою точку зрения</p> | <p>занимают места для болельщиков футбольного стадиона «Родина» в г.Химки Московской области.</p> <p>- Ребята, площадь нашего футбольного поля составляет 4892 м². Сравните площадь кабинетов и футбольного поля.</p> <p>- В нашей школе такие просторные и светлые коридоры. А давайте узнаем, какую площадь они занимают? Выполним задание №15 из сборника.</p> <p>- Ребята, а площадь нашего спортивного зала составляет примерно 1269, 3 м². Сравните площадь кабинетов и спортивного зала.</p> <p>- Таких больших футбольного поля и спортивного зала нет в других школах, а у вас есть возможность заниматься на стадионе и в спортивном зале.</p> <p>-Все^м известно, что:«Движение-это жизнь,</p> | <p>Один ученик выходит к доске и расставляет арифметические знаки</p> <p>1 ученик работает у доски, остальные самостоятельно выполняют задание Самопроверка с образцом</p> <p>Отвечают на вопрос</p> <p>Отвечают на вопрос</p> | <p>№15. Общая площадь коридоров в блоке «А» составляет 226,3 м² в блоке «Б» - на 125,4 м² больше, чем в блоке «А», в блоке «В» - на 90,7 м² меньше, чем в блоке «А» и «Б» вместе, в блоке «Г» - на 279,7 м² больше, чем в трёх предыдущих блоках, в блоке «Д» - на 136,1 м² меньше, чем в блоке «Г», а в блоке «Е» - 2482,9 м². Найдите общую площадь коридоров. Какой коридор школы самый большой? <i>Для успешных учеников дополнительное задание:</i> №1. 3. Общая площадь блока «А» совместно с подвалом составляет 2444,9 м². Площадь 1 этажа составляет 783,5 м². Площадь второго этажа – на 1,9 м² больше, чем на первом этаже. Площадь третьего этажа на 0,6 м² больше второго Найдите площадь подвальных помещений.</p> | |
|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------------|----------|--|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|-------|------------|------|-----|--|----------|----------|----------|----------|----------|-------|------------|------|-----|--|----------|----------|----------|----------|----------|-------|------------|------|-----|--|--|
| | | | <p>а жизнь –это и есть движение!». Доказано, что физическая активность способна активизировать и мозг. Убедимся в этом, выполнив упражнение «Ручеек». Каждый из вас находит значение выражения, соотносит результат с буквой в таблице и записывает её, пересаживается на последнюю парту своего варианта. Все остальные пересаживаются на парту вперед (на освободившееся место). Работаем тихо и получаем удовольствие от звуков лесного ручья.</p> <p style="text-align: center;"><i>Аудиозапись журчания ручья.</i></p> <p>-Слушаем докладчиков</p> <p>- Жизнь – самое ценное для человека и нужно делать все, чтобы её сохранить.</p> | <p>Последний обучающийся каждого ряда (докладчик) называет слово и зачитывает информацию.</p> <p>-Жизнь человека непосредственно зависит от его здоровья и образа жизни. Одна из самых значительных угроз здоровью человека – курение. По данным Всемирной организации здравоохранения ежегодно табак приводит почти к 7 миллионам случаев смерти.</p> <p>-Отдых – важное условие сохранения здоровья. Во время отдыха на природе</p> | <p>Задание: 1)7,4+6,8 2)7,3-5,8 3)9,6+4,25 4)12,4-3,36 5)7,36+2,64</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">З</td> <td style="text-align: center;">Ж</td> <td style="text-align: center;">Н</td> <td style="text-align: center;">И</td> <td style="text-align: center;">Ь</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13,85</td> <td style="text-align: center;">14,2 10</td> <td style="text-align: center;">9,04</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Д</td> <td style="text-align: center;">О</td> <td style="text-align: center;">Ы</td> <td style="text-align: center;">Т</td> <td style="text-align: center;">Х</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13,85</td> <td style="text-align: center;">14,2 10</td> <td style="text-align: center;">9,04</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">О</td> <td style="text-align: center;">С</td> <td style="text-align: center;">Р</td> <td style="text-align: center;">П</td> <td style="text-align: center;">Т</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">13,85</td> <td style="text-align: center;">14,2 10</td> <td style="text-align: center;">9,04</td> <td style="text-align: center;">1,5</td> <td></td> </tr> </table> | З | Ж | Н | И | Ь | 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | Д | О | Ы | Т | Х | 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | О | С | Р | П | Т | 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | |
| З | Ж | Н | И | Ь | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Д | О | Ы | Т | Х | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| О | С | Р | П | Т | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,85 | 14,2 10 | 9,04 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | <p>-Любимое место отдыха Белгородцев Пикник-парк, где особый полезный воздух, который дают нам сосны.</p> <p>-Ребята, а сколько у нас спортсменов в классе? Какие вы молодцы! Так держать!</p> <p>- Продолжаем работу. - Математика и здоровье неразделимы. Чтобы доказать это, ученики моего класса составили задачи, которые помогают больше узнать о здоровье человека и на их основе мы создали электронную обучающую систему «Математика здоровья». Решим несколько задач из данной системы.</p> | <p>наш организм активно насыщается кислородом, а это полезно для нашего сердца, легких, работы мозга и настроения.</p> <p>- Спорт благотворно влияет на наш организм, снимает стресс, улучшает кровообращение, как следствие улучшается мозговая деятельность, формирует характер и силу воли. Спорт – альтернатива пагубным привычкам.</p> <p>Решают задачи из обучающей системы и проверяют правильность выполнения в системе; ученики, работающие в парах, проверяют правильность выполнения задания в тетрадях</p> |  <p><u>Задания для работы у доски и на карточках:</u> Задача №1. Сердце – уникальный биологический насос, способный</p> | |
|--|--|--|---|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | <p>- Приглашаю трех учеников к доске. Остальные работают в парах. Окончание работы ознаменуйте касанием локтей.</p> <p>-Ребята, поделитесь информацией, полученной в ходе решения задач.</p> <p>-Верно. А у человека во время курения пульс учащается примерно на 20 ударов в минуту и становится равный... И сердцу труднее работать, а самочувствие человека ухудшается. А в сутки сердце курильщика делает, в среднем, на 20тысяч ударов больше, чем сердце человека, не прикасающегося к сигаретам.</p> <p>- Нервная система, в том числе, возбуждается при курении, и частота дыхательных движений увеличивается, что негативно влияет на организм человека. Никотин пагубно влияет на дыхательную систему (90% больных раком легких – заядлые курильщики).</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя</p> <p>- В нормальном режиме сердце человека делает примерно 65 ударов в минуту.</p> <p>85</p> <p>- В спокойном состоянии взрослый человек делает 16-20 вдохов и выдохов. Во сне до 12-14 в минуту. При</p> | <p>«наращивать мощность» в зависимости от потребности организма в снабжении кровью. В нормальном режиме сердце человека делает примерно 65 ударов в минуту. Найдите значение выражения и узнаете, сколько литров крови в спокойном состоянии перекачивает за это время сердце.</p> <p>15,7+25,32-35,02</p> <p>Ответ: 6</p>  <p>Задача №2. В среднем в спокойном состоянии взрослый человек делает от 16 до 20 вдохов и выдохов. Во сне снижается ритм дыхания до 12-14 в минуту, а при физической нагрузке, эмоциональном возбуждении или после обильного приёма пищи - закономерно учащается. Выполнив действие, вы узнаете сколько примерно дыхательных движений делает новорожденный ребенок.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|
| | | | <p>- Курение является третьей по значимости причиной возникновения язвы желудка и 12-перстной кишки. Помимо внутреннего губительного воздействия, курение негативно сказывается и на внешности курящего. Дефицит кислорода и питательных веществ, обезвоживание делают кожу дряблой и сухой, цвет лица портится, приобретая бледновато-желтый оттенок.</p> <p><i>Показывает фото близнецов, когда один человек курит, а другой – нет.</i></p> <p>-Разница видна?</p> <p>- А вам, как будущим медицинским работникам, просто необходимо знать эту</p> | <p>эмоциональном возбуждении частота вдохов и выдохов увеличивается.</p> <p>- Длина кишечника человека больше длины его туловища в 4 раза.</p> | <p>45,86-8,4+2,54 Ответ: 40</p>  <p>Задача №3. Найдите значение выражения и узнаете, во сколько раз длина кишечника человека больше длины его туловища.</p> <p>25,56+6,32-27,88 Ответ: 4</p>    | |
|--|--|--|--|--|---|--|

| | | | | | | |
|--|------------------|--|--|---|---|-------|
| | | | информацию и делиться ей со своими сверстниками. | | | |
| | Физкульт-минутка | | <p>- Ребята, а давайте немного подвигаемся? Зачитав рэп, ещё раз покажем, что математика и здоровье связаны.</p> <p>Если хочешь быть здоров, ЗОЖ близка тематика...</p> <p>В помощь друг тебе тогда простая математика</p> <p>Надо скинуть 3 кило?! Посчитай калории!</p> <p>Порции дели на 2, вот и вся история.</p> <p>Прокачать решил ты тело, чтоб здоровьем удивить?!.</p> <p>Делай 3 подхода смело и неплохо...повторить</p> <p>Бегай, прыгай, отжимайся и друзьям советуй всем</p> <p>Математика важна нам, чтоб здоровым быть 24 на 7.</p> | <p>Выполняют двигательные упражнения</p> <p>-Хором читают по рядам (по 2 строчки)</p> <p>-Хором все вместе</p> | | 1 мин |
| | | | - В жизни без математики никуда. А где мы встречаемся с десятичными дробями? | <p>Отвечают на вопросы -</p> <p><i>Привзвешивании и продуктов; при расчётах электроэнергии; при измерении длины и ширины комнаты; при расчёте расходов материалов при ремонте ит.д.</i></p> <p>2 ученика работают</p> | <p>Задание: составить и решить задачу по картинке «Полезная покупка».</p>  | |

| | | | | | | |
|---|-------------------------------|--|---|---|--|---------|
| | | | <p>- Выполните задание по картинке «Полезная покупка». Составьте задачу и запишите её на листочке, решите в тетради, поменяйтесь с соседом листочком и решите задачу друг</p> | <p>у доски, остальные в парах в тетради, проверяют друг у друга</p> |  | |
| 4 | Информация о домашнем задании | | <p>Для всех: дифференцированное задание (по цветам). Уровни сложности: базовый, повышенный, высокий.</p> <p>Для желающих - творческое (мини-проект): составить и решить задачу из жизни, используя десятичные дроби, красочно оформить.</p> | <p>Записывают домашнее задание, выбирают задание для себя</p> | <p>Уровни сложности: Базовый: №1. Выполните действия: 1) $12,38 + 6,9$ 2) $36 + 6,8$ 3) $4,368 + 0,821$ 4) $14,5 - 7,68$ 5) $12 - 0,871$ №2. В первый день туристы прошли 6,7 км, что на 2,76 км меньше, чем во второй</p> | 0,5 мин |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>день. После двух дней похода им осталось пройти ещё 15,04 км. Какова протяжённость туристского маршрута? (Важно знать!Туризм полезен для здоровья. Длительные физические нагрузки, связанные с ходьбой или восхождением на горы, с передвижением на лыжах или велосипеде, с переноской грузов, с греблей, развивают новые двигательные навыки, а пребывание на открытом воздухе в любую погоду способствует закаливанию организма)</p> <p>Повышенный: №1. Найдите значение выражения: 1) $8,031 + 15,248 - 17,8$ 2) $282,16 - 11,082 + 10,6$ №2. Решите уравнения: 1) $x + 3,82 = 7$; 2) $28,9 - x = 5,347$ №3. У дачника было 3 улья. С первого улья он получил 24,8 кг мёда. Со второго – на 7,6 кг мёда меньше, а с</p> |
|--|--|--|--|--|--|

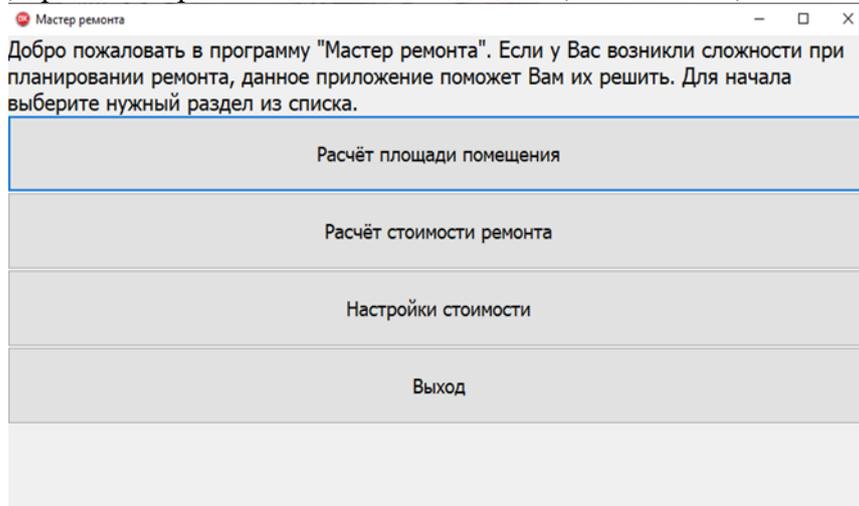
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | | | | | <p>третьего половину того, что собрал с первых двух ульев вместе. Весь мёд он разложил в трехлитровые банки. Сколько банок ему потребуется?(Важно знать!Мед является богатым источником витаминов и минералов, способствует повышению иммунитета организма, хорошо воздействует на сердечно-сосудистую систему; предотвращает нарушения работы желудка; при простудных и вирусных заболеваниях способствует быстрому выздоровлению; кальций помогает нашим костям быть крепкими.)</p> <p>Высокий: №1. Решите уравнения: 1)$x-23,427=6,873$ 2)$(81-x)+27,8=39,156$ №2.Найдите значение выражения: $(16,4-9,806+3,047)-(16,7-9,431-0,89)$ №3.Одна таблетка лекарства весит 60 мг и содержит 8% активного вещества. Ребёнку</p> |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,2 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребёнку в возрасте четырёх месяцев и весом 8 кг в течение суток?(Задача из сборника ЕГЭ. <u>Некоторые привычки и способы быть здоровым:</u> 1.Пейте больше воды. 2.Не пропускайте завтраки. 3.Пересмотрите пищевые привычки. 4.Ешьте вовремя. 5.Организируйте спальное место. 6.Не экономьте время сна. 7.Меняйте занятия. Лучший отдых - смена деятельности. 8.Избегайте стрессов. 9.Введите физическую активность в ежедневный режим. 10.Поддерживайте свой вес в пределах нормы. 11.Составьте режим дня. 12.Делайте зарядку, проводите разминку. 13.Избавьтесь от вредных привычек. 14.Соблюдайте технику безопасности. 15.Следите за гигиеной.)</p> |
|--|--|--|--|--|--|

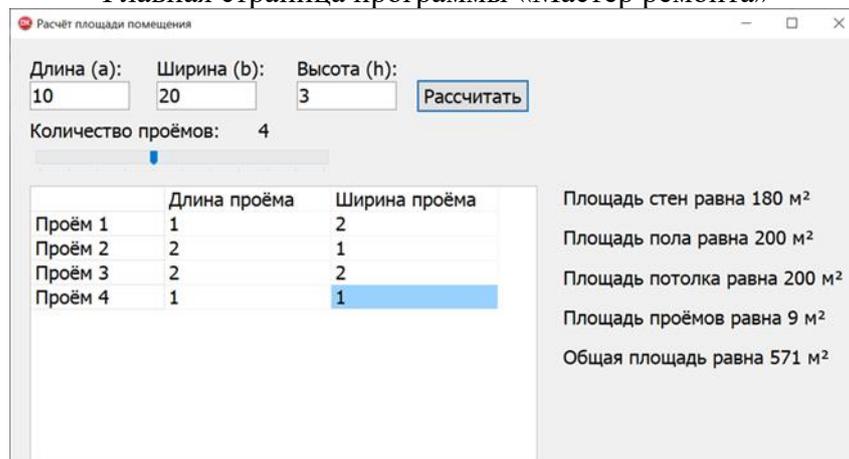
| | | | | | | |
|---|------------|---|---|--------------------|---|-------|
| 5 | Итог урока | <i>Регулятивные:</i> умение анализировать и оценивать результаты своей деятельности | Ребята, наш урок подходит к концу. Удалось ли нам достичь поставленных целей? <i>Фронтальный опрос</i> <i>Выставление отметок за урок</i> | Отвечают на вопрос | | 1 мин |
| 6 | Рефлексия | <i>Личностные:</i> умение давать адекватную оценку своей деятельности на уроке <i>Регулятивные:</i> умение соотносить цели и результаты собственной деятельности; анализировать и осмысливать свои достижения; выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно усвоить | - Оцените свою активность на уроке с помощью фразеологических оборотов. -Посмотрите, подумайте. Закройте глаза и откройте глаза те, кто... - Считал ворон - Шевелил мозгами - Работал с огоньком - Сидел, сложа руки - Работал до седьмого пота -Спасибо за урок. Желаю всем быть здоровыми и успешными! | Выполняют задание | <p>Шевелил мозгами </p> <p>Считал ворон </p> <p>Работал с огоньком </p> <p>Сидел, сложа руки </p> <p>Работал до седьмого пота </p> | 1 мин |

Проектные работы обучающихся, содержащие практико-ориентированные задания

1. Сборник задач и упражнений по математике для обучающихся 5-6 классов <http://algoritmuspeha.ru/wp-content/uploads/2020/09/Сборник-задач-Алгоритм-Успеха.pdf>
2. Сборник задач и упражнений по математике «Выдающиеся личности Белгородчины»
<http://algoritmuspeha.ru/wp-content/uploads/2021/03/Выдающиеся-личности-Белгородчины.-Уравнения.pdf>
3. Сборник уравнений «Виртуальная экскурсия по Белгородской области. Исторические факты значимых событий ВОВ городов и сёл Белгородчины»
<http://algoritmuspeha.ru/wp-content/uploads/2022/01/Сборник-уравнений-ВОВ.pdf>
4. Проект «Математика ремонта». Цель проекта - оптимизировать подсчет стоимости материалов и ремонтных работ, создав калькулятор в среде программирования DelphiCommunityEdition для быстрого расчёта стоимости ремонта.
В работе показана значимость математики в практической деятельности человека: необходимость умения точно и правильно измерять различные величины, по формулам вычислять периметр и площадь, работать с единицами измерения длины и площади, применять расчеты с величинами: цена, количество, стоимость.



Главная страница программы «Мастер ремонта»



Страница для расчёта площади помещения

| Настройки стоимости | | | | | |
|---------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|----------------|--|
| Ремонт пола | | Ремонт стен | | Ремонт потолка | |
| Материалы: | | Услуги: | | | |
| Керамическая плитка (м ²) | 1400 | Грунтовка пола (м ²) | 25 | | |
| Паркетная доска (м ²) | 2800 | Укладка плитки (м ²) | 600 | | |
| Ламинат (м ²) | 1500 | Выравнивание пола (м ²) | 200 | | |
| Пробковое покрытие (м ²) | 2300 | Укладка паркета (м ²) | 350 | | |
| | | Укладка линолеума (м ²) | 200 | | |
| | | Окраска пола (м ²) | 240 | | |

Настройка стоимостей ремонта пола, стен и потолка

Расчёт стоимости ремонта

Ремонт пола Ремонт стен Ремонт потолка Сохранить результаты

Вы не производили расчёты площади пола в программе. Введите значение вручную в поле ниже.

Площадь пола:

Выберите материал:

Керамическая плитка
 Паркетная доска
 Ламинат
 Пробковая доска

Выберите услуги:

Грунтовка пола
 Укладка плитки
 Выравнивание пола
 Укладка паркета
 Укладка линолеума
 Окраска пола

Стоимость ремонта пола составит 18200 руб.

Расчёт стоимости ремонта пола

Расчёт стоимости ремонта

Ремонт пола Ремонт стен Ремонт потолка Сохранить результаты

Материал выбран Керамическая плитка
 Выбраны следующие услуги:
 Грунтовка пола
 Укладка плитки
 Выравнивание пола
 Укладка паркета
 Укладка линолеума
 Окраска пола
 Стоимость ремонта пола составит 120600 руб.

Ремонт стен:
 Материал выбран Обои
 Выбраны следующие услуги:
 Оклейка стен обоями
 Стоимость ремонта стен составит 16080 руб.

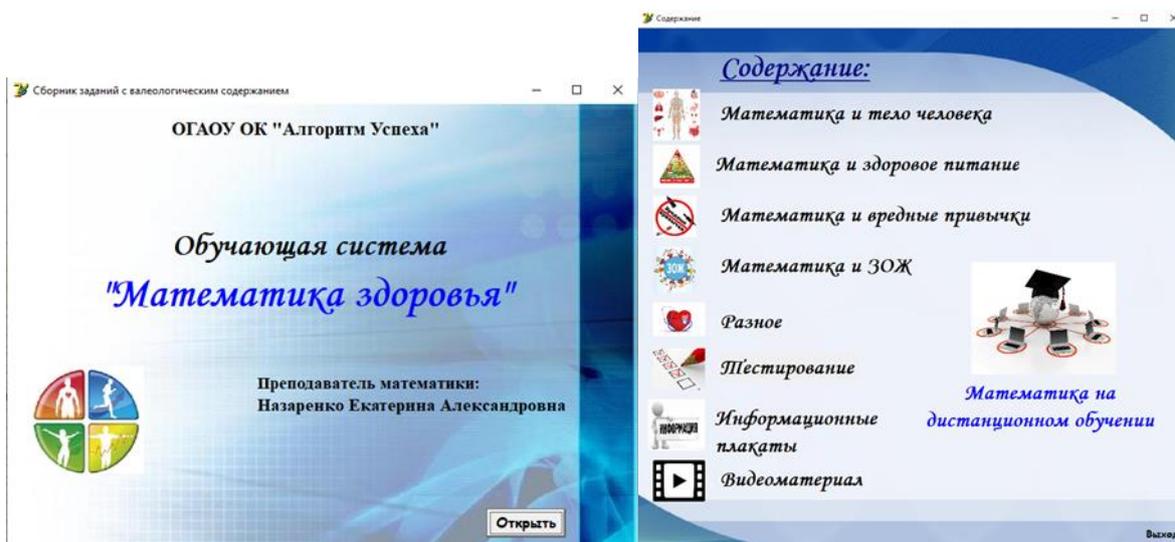
Ремонт потолка:
 Материал выбран Потолок "Грильято"
 Выбраны следующие услуги:
 Очистка потолка
 Окраска потолка
 Стоимость ремонта стен составит 38400 руб.

Итоговая страница программы «Мастер ремонта»

Приложение 5

Электронный образовательный ресурс «Математика здоровья»

Совместно с учениками в среде программирования Delphi создана обучающая система в виде электронного образовательного ресурса «Математика здоровья», в которую вошли:

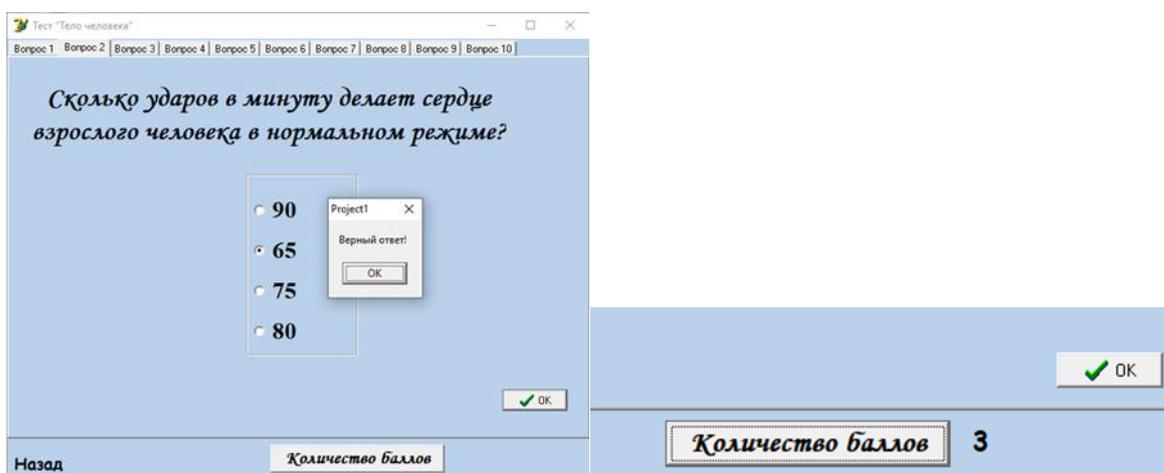
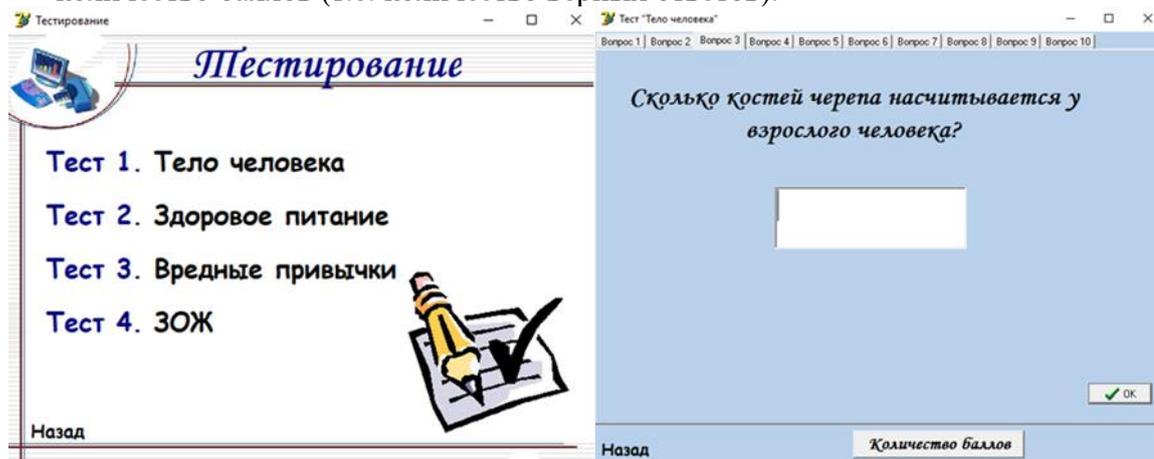


- Сборник задач по пяти направлениям. Условия задач содержат достоверные сведения, сопровождающиеся иллюстрацией, и составлены таким образом, что ученики получают информацию о строении своего организма, о правильном здоровом питании, о ЗОЖ, борьбе с вредными привычками и другую информацию из окружающей действительности. При вводе ответа происходит автоматическая проверка правильности решения задачи.

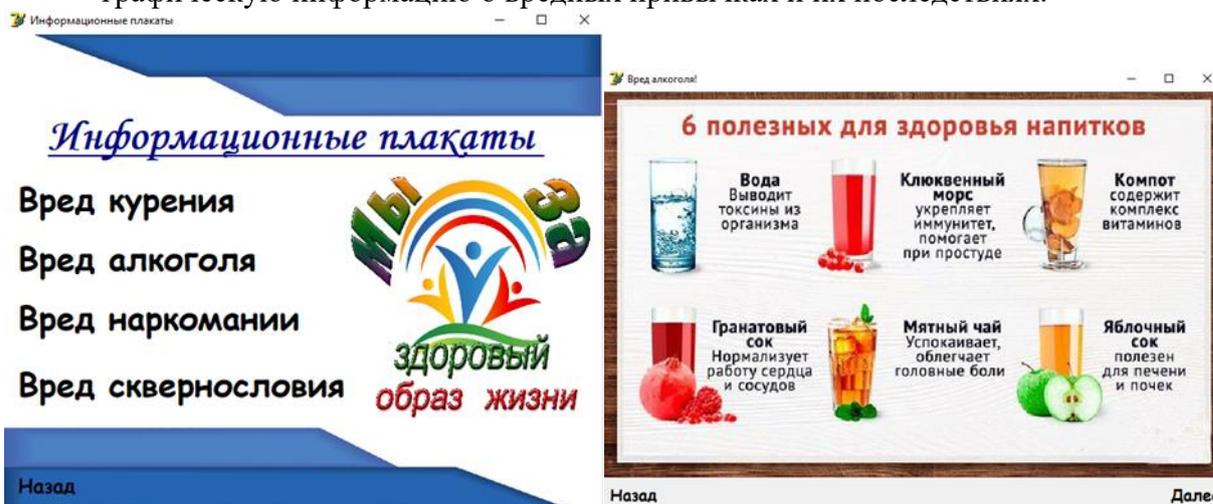


- Раздел «Система тестирования» предназначен для проверки знаний, связанных со здоровьем человека, вредными и полезными привычками, полученных при решении задач. Предусмотрены задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа и с открытым ответом. При выборе ответа, также происходит

автоматическая проверка правильности. По окончании теста система выдаёт количество баллов (т.е. количество верных ответов).



– Раздел «Обучающие информационные плакаты» включает в себя теоретическую и графическую информацию о вредных привычках и их последствиях.



– Видеофрагменты дают возможность увидеть мультфильмы, социальные ролики, видеоролики о вредных привычках и ЗОЖ.

– Раздел «Математика на дистанционном обучении» включает в себя практические задачи и мини-проекты, комплексы физических упражнений, творческие работы детей.

Математика на дистанционном обучении

Задания

Рекомендации

Творческие работы

Выход

Полезные советы

- Упражнения для глаз
- Упражнения для спины
- Упражнения для снятия напряжения
- Профилактика стресса
- Упражнения для поддержания фигуры

Выход

Упражнения для глаз

Серия упражнений для остроты зрения

минимум по 8 раз на каждое движение

Далее

Упражнения для поддержания фигуры

| | | |
|--|--|---|
| БЕГ С ПОДНИМАНИЕМ КОЛЕН 40 сек | БОКОВЫЕ СКРУЧИВАНИЯ 60 сек | КАСАНИЯ СТОП 40 сек |
| ПЛАНКА 40 сек | КАСАНИЕ НОСКА 40 сек | ОБРАТНЫЕ СКРУЧИВАНИЯ 60 сек |

Далее

Практические задачи

"Предмет математики настолько серьезен, что нужно не упускать случая, сделать его немного занимательным"
Блез Паскаль

Практические задачи

Тренировка для глаз Движение - это жизнь!

| | |
|-------------|-------------|
| Задание №1 | Задание №1 |
| Задание №2 | Задание №2 |
| Задание №3 | Задание №3 |
| Задание №4 | Задание №4 |
| Задание №5 | Задание №5 |
| Задание №6 | Задание №6 |
| Задание №7 | Задание №7 |
| Задание №8 | Задание №8 |
| Задание №9 | Задание №9 |
| Задание №10 | Задание №10 |

Назад

Тренировка для глаз

Задача №4

Определите сколько изображено на рисунке треугольников, квадратов, кругов, ромбов, прямоугольников, четырёхугольников, эллипсов. Какие еще геометрические фигуры изображены на картинке?

Дополнительное задание: создайте рисунок из геометрических фигур на тему "Здоровье и ЗОЖ".

Назад

Задание №2

Найдите площадь вашей квартиры (дома):

- 1) Запишите формулу нахождения площади комнаты.
- 2) Выполните необходимые измерения (ответ дайте в метрах).
- 3) Найдите общую площадь комнат.
- 4) Измерьте шагами длину и ширину своей комнаты.
- 5) Измерьте длину шага и найдите площадь комнаты.
- 6) Сравните свои измерения (с помощью рулетки и с помощью шагов). Сделайте вывод.



Назад

Задание №9

Рассчитайте по формулам суточную норму потребления калорий.

Формула Миффлина-Сан Жеора (упрощенный вариант)

ВЕС
в кг
x 10

+

РОСТ
в см
x 6,25

-

ВОЗРАСТ
в годах
x 5

-

161

Формула Харриса-Бенедикта

| | |
|----------|--|
| Мужчины: | $BOO = 66 + (13,7 \times \text{вес в кг}) + (5 \times \text{рост в см}) - (6,8 \times \text{возраст в годах})$ |
| Женщины: | $BOO = 655 + (9,6 \times \text{вес в кг}) + (1,8 \times \text{рост в см}) - (4,7 \times \text{возраст в годах})$ |

Универсальная формула **Желаемый вес * 24**

Какие еще существуют формулы для расчёта суточной нормы калорий? Изучите их и выполните необходимые расчёты.

Назад

Обучающая система постоянно пополняется. Обучающиеся, желая узнать что-то новое, самостоятельно осуществляют поиск и обработку информации, на основе которой составляют новую задачу. Для них это мини-проект и возможность ощутить успех.

Использование на уроках математики обучающей системы «Математика здоровья» модернизирует и качественно улучшает учебный процесс, формирует ценностное отношение к математике, повышает познавательный интерес к предмету и внутреннюю мотивацию, нацеливает детей на ведение здорового образа жизни.