**Номинация:** «Лучшая технологическая карта урока, организуемого для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья с использованием цифровых инструментов».

**Краткие сведения об авторе:** Беленкова Анна Анатольевна, [nyuta.belenkova@mail.ru](mailto:nyuta.belenkova@mail.ru), Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Образовательный центр № 5 г. Челябинска».

**Краткая аннотация работы**

*Название работы:* «Технологическая карта к уроку математики в 5 классе на тему: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»».

*УМК:* Мерзляк, А. Г. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразоват. организаций / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф. (Алгоритм успеха. ФГОС).

*Тип урока:* урок общеметодологической направленности (урок систематизации и обобщения знаний и умений).

*Цели и задачи урока:* совершенствовать умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями, учить применять полученные знания при решении текстовых задач, уравнений, а также расширить кругозор учащихся в области биологии.

*Ожидаемые результаты:*

1. Личностные: умение работать в парах, группах, слушать собеседника и вести диалог, высказывать свою точку зрения; развитие логического и критического мышления, уважение мнения товарищей, развитие интереса к математическому творчеству, поисковой деятельности.
2. Метапредметные (УУД):
   1. Познавательные: обобщение навыков сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; умение решать задачи на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями; применение полученных знаний при решении задач, уравнений, в смежных дисциплинах.
   2. Коммуникативные: воспитывать любовь к математике и смежным дисциплинам, коллективизм, уважение друг к другу, умение слушать, дисциплинированность.
   3. Регулятивные: понимание учебной задачи урока, осуществление решения учебной задачи под руководством учителя, определение цели учебного задания, контроль своих действий в процессе его выполнения, умение обнаруживать и исправлять ошибки, отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения.
3. Предметные: выполнение сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями; умение применять правила к решению различных заданий, а также в смежных дисциплинах.

*Используемые технологии (в т.ч. ИКТ):* мультимедийная презентация, цифровая образовательная онлайн-платформа Учи.ру, цифровой инструмент Simpoll, видеоролики к презентации.

*Дидактический материал:* учебник, индивидуальные разноуровневые карточки, математическое лото, листы самооценивания.

*Оборудование:* учебная доска, интерактивная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, индивидуальные планшеты либо гаджеты, либо компьютеры на каждого (если есть возможность в школе).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока (время, мин) | Содержание и деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые метапредметные и личностные результаты | Примечание |
| 1. Самоопределение к деятельности. Мотивация.  Цель: включение в деловой ритм (2 мин.) | Создает условия для положительной мотивации учащихся.  *- Здравствуйте, ребята! Садитесь! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь и пожелайте друг другу прекрасного настроения. Я желаю вам хорошей работы. На своих рабочих местах вы найдёте оценочные листы. Я прошу заполнять их на каждом этапе нашего занятия.* *Начинаем урок. Откройте тетради, запишите число, классная работа.*  Слайд 1. Ребятам предлагается разгадать ребус и узнать ключевые слова темы урока.  *- Верно. Тема нашего урока: «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями». Запишите в тетрадь.* *Ребята, какие цели и задачи мы должны поставить на нашем уроке?*  (слайд 2). | Настраиваются на работу-закрепление полученных знаний.  Включаются в деловой ритм.  Отгадывают ребус, записывают дату, тему урока. Называют предполагаемые цели урока и задачи: отработать правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, применять полученные знания при решении заданий. | Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Слушать, отвечать и реагировать на реплику адекватно речевой ситуации.  Регулятивные: формулировка темы, целеполагание.  Познавательные: осознанное построение речевого высказывания.  Личностные:  Самоопределение. Развитие доброжелательности и  эмоциональной отзывчивости, формирование мотивации и ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию. |  |
| 2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в пробном действии.  Цель: подготовка мышления учащихся к применению имеющихся знаний в изменённой ситуации  (5 мин.) | *- Итак, совсем недавно вы познакомились с новыми числами и уже многое узнали о них. Чтобы успешно справиться со всеми заданиями, давайте вспомним правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. А поможет нам в этом задание на платформе Учи.ру.*  Учитель выводит задания платформы на экран (смотреть примечание).  *- Ребята, сегодня у нас необычный урок. Мы с вами не только будем выполнять математические задания, но и узнаем много интересного из другой не менее важной науки. А о ком же сегодня пойдёт речь, расшифруем, решив следующие примеры.*  Слайд 3. Устный счёт.  *- Вычислите и впишите букву, соответствующую ответу, в таблицу:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |   Учитель выслушивает ответы детей. Для каждого ответа вписывает соответствующую букву в таблице на интерактивной доске.  1) ; 2) ;  3) ; 4) ;  5) ;  6) ;  7) ;  8) .  Таблица проверки:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | п | ч | ё | л | ы |   - *Какое слово получилось? Ребята, как вы думаете, почему мы сегодня будем говорить о пчёлах? Что вы знаете о пчёлах? Какие интересные факты вам известны? Чем они похожи на людей?*  Слайд 4. Видеоролик про пчёл.  - *Самые трудолюбивые существа на планете – это пчёлы. В своем усердии они обгоняют даже муравьев, с которыми их часто сравнивают, несмотря на внешние и внутренние различия этих насекомых. И те и те старательно работают изо дня в день, создавая целые цивилизации. Но если польза от муравьев не так велика, то пчелы дают людям мед, обладающий массой полезных свойств, и процесс его создания впечатляет.*  *- Я надеюсь, что мы сегодня будем с вами трудиться как пчёлки и успешно справимся со всеми заданиями.* | Ребята все вместе устно решают предложенные задания, один учащийся работает у интерактивной доски, формулируют правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  Учащиеся работают устно по поднятой руке. Соблюдают правила: не перебивают друг друга, не выкрикивают с места.  Ребята называют полученное слово. Отвечают на вопросы учителя. Делятся информацией, которую знают о пчёлах.  Заполняют листы самооценивания. | Коммуникативные:  обмениваются мнениями, умеют слушать друг друга, строить понятные для партнера по коммуникации речевые высказывания.  Регулятивные:  контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Выделение и осознание того, что уже пройдено.  Познавательные:  извлекают необходимую информацию из высказываний одноклассников, систематизируют собственные знания. Межпредметная связь.  Личностные: развитие познавательных интересов, учебных мотивов. | <https://uchi.ru/teachers>  (предмет: математика 5 класс, тема: «Арифметика с дробями» «Сложение дробей с равными знаменателями» «Сумма дробей. Формула», затем: «Вычитание дробей с равными знаменателями» «Разность дробей. Формула»).  Видеоролик про пчёл.  \*Ссылка 1 (приложение 3) |
| 3. Нахождение способа разрешения затруднения и закрепления с проговариванием во внешней речи (обобщение и систематизация знаний).  Цель: закрепить полученные знания в ходе решения задач (20 мин.)  Физминутка (промежуточный этап).  Цель: сменить деятельность, обеспечить эмоциональную разгрузку учащихся (2 мин.) | *Ребята, а кто из животных любит мёд? В какой известной сказке медведь охотился за мёдом? Я предлагаю проверить, как вы усвоили правила, решим задачу.*  Слайд 5. Задача: Винни-Пух на дне рождения Кролика съел 8/19 кг мёда, а Пятачок на 5/19 кг мёда меньше. Сколько кг мёда съели Винни-Пух и Пятачок вместе?  Слайд 6. Проверка решения:  В – кг мёда ? кг  П - ? на кг меньше  1) - = (кг) – съел Пятачок  2) + = (кг) – съели вместе  Ответ: кг мёда съели Пятачок и Винни-Пух.  (Если кто-то из учеников решает задачу быстрее, учитель выдаёт им индивидуальные карточки).  Слайд 7. Интересный факт:  - *А вы знали, что одна семья пчёл за лето производит 100 кг мёда, и только часть этого мёда человек у них может взять. Сколько это, кстати?*  Слайд 8.  - *Узнаем еще несколько интересных фактов о пчёлах, решив уравнения.*  1) ; 2) х - .  Ответ: . Ответ: .  - *За каждым правильным ответом зашифровано слово или число, связанное с интересным фактом о пчёлах.*  *- Результат первого уравнения даст ответ на вопрос, сколько глаз у пчелы.*  *- Результат второго – какое вещество по данным исследований улучшает память пчёл.*  (Если кто-то из учеников решает задачу быстрее, учитель выдаёт им индивидуальные карточки).  Слайд 9. На слайде предложены следующие варианты ответов:  1) - 2 2) - ванилин  - 3 - кофеин  - 5  Слайд 10 (картинка с увеличенным изображением глаз пчелы).  *- Итак, вы узнали, что каждый крылатый труженик имеет аж 5 глаз, 3 – сверху, 2 – снизу. И состоят, на минуточку, примерно из 30 000 шестиугольников. А ещё по данным исследований именно кофеин улучшает память пчёл.*  Слайд 11. Математическая физминутка.  Немного отдохнём, применяя математические знания.  Ребята, если я буду называть правильную дробь – вы поднимаете руки вверх, если неправильную – вперёд.  Дроби на слайде: ; ; ; ; .  Следующее задание: на слайде неравенства. Если оно верно – присесть, неверно - наклоны в стороны.  ; ; ; .  Слайд 12. Математическое лото  - *Проверим, как вы работаете в команде. Я предлагаю вам решить поиграть в математическое лото. Работа будет проходить в группах по 4 человека. Для этого вам нужно развернуться друг к другу.*  На каждую парту раскладываются конверты с карточками до начала урока.  *- У вас на партах конверты. В нём одна карточка с заданиями*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   *и 15 карточек с предполагаемыми ответами, из которых 10 верных, а 5 неверных.*  *- Ваша задача: быстрее всех выполнить вычисления в тетрадях, найти карточки с ответами и положить на соответствующий пример. Затем карточки с ответами перевернуть и получить слово. Та группа, которая справится быстрее всех, поднимает руки и называет полученное слово.*  Слайд 13. Если учащиеся выполнили задание верно, то у них получатся следующие ответы:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   А слово:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | м | а | т | е | м | а | т | и | к | а |   *- Как вы думаете, ребята, как связана математика с пчёлами?*  Слайд 14. Пчёлы-математики. Видеоролик про пчёл.  *- Чем больше узнаёшь пчёл, тем больше восхищаешься их дружбой с царицей наук - математикой. Именно пчёлы начали использовать полярную систему координат для указания места сбора нектара. Своими танцами они указывают не только расстояние, но и направление, используя воображаемую прямую Солнце-Улей как полярную ось. Мало того, при посещении цветов пчёлы очень успешно решают достаточно сложную задачу даже для компьютеров - облететь максимальное количество цветов за минимальное время и потратив при этом минимальные усилия.*  *- Восхищаться пчёлами можно бесконечно, поэтому все, кто пожелает, могут дома найти ещё что-нибудь интересное об этих насекомых и связать это с математикой.* | Ребята отвечают на вопросы учителя.  Решение задачи на доске и в тетрадях (1 ученик у доски, остальные в тетрадях).  Объясняют решение задачи возможными способами, делают краткую запись.  Если вдруг кто-то из ребят решает быстрее, предлагаются индивидуальные карточки.  Ребята устно находят ответ.  Ребята решают уравнения на доске. У доски выполняют одновременно два человека, остальные в тетрадях. Проговаривают свои действия.  Сверяются ответы. Ребята выслушивают интересные факты о пчёлах. Высказывают свои мнения по этому поводу.  На всём этапе ребята проговаривают вслух выполненные шаги и их обоснование.  Ребята, выполняющие задания быстрее тех, кто работает у доски, получает у учителя индивидуальные карточки разного уровня (на выбор).  Ребята выполняют физические упражнения. Смена деятельности и полная готовность продолжить работу.  Учащиеся в группах по 4 человека, как сидят, решают на скорость математическое лото, поднимают руку и называют полученное слово. Если ребята догадаются, то разделят примеры между собой и выполнят работу быстрее.  Учащиеся отвечают на вопросы учителя, делятся своими мнениями по поводу связи математики с пчёлами.  Заполняют листы самооценивания.  Ребята смотрят видеоролик про пчёл-математиков. | Коммуникативные: принимать участие в общеклассной работе; следить за действиями других участников учебной деятельности; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  Регулятивные: умение действовать по плану; умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений).  Познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного, преобразовывать информацию из одной формы в другую), знаково-символическое моделирование (построение  схемы  краткой записи к задаче, запись  формул), понимание текста задач, посторенние логической цепи рассуждений, выведение следствий.  Личностные: развитие познавательных интересов, учебных мотивов  Активизация условий, способствующих созданию здоровье сберегающей среды в школе посредством физических пауз. | Лото, индивидуальные карточки (приложения 1, 2).  Видеоролик про пчёл («Пчёлы-математики»).  \*Ссылка 2 (приложение 3) |
| 4. Контроль усвоения и коррекция знаний.  Цель: выявление качества и уровня овладения знаниями и способами действий, обеспечение их коррекции (7 мин.) | Слайд 15.  *- А теперь проверьте себя, как вы усвоили материал по теме урока.*  Тест по QR-коду (на сервисе Simpoll.ru). Для успешного прохождения теста нужно набрать не менее 50% верных ответов.   |  |  | | --- | --- | | Вариант 1  Кодовое слово: пчёлка | Вариант 2  Кодовое слово:  мёд | | 1. Вычислите: | 1. Вычислите: | | 2. В первый день Миша прочитал книги, а во второй день - книги. Какую часть книги Миша прочитал за два дня? | 2. Цистерна на наполнена бензином, цистерны перелили в бочку. Какая часть цистерны осталась заполнена бензином? | | 3. Решите уравнение: | 3. Решите уравнения: |   *- Ну как справились? Оцените себя по результатам теста и внесите соответствующие баллы в листы самооценивания:*  *100% – оценка «5» - 3 балла*  *75% - оценка «4» - 2 балла*  *50 % – оценка «3» - 1 балл*  *Менее 50% – оценка «2» - 0 баллов*  Слайд 16. Ответы к проверочной работе   |  |  | | --- | --- | | Вариант 1 | Вариант 2 | | 1. |  | | 2.  или | 2. | | 3. | 3.  или | | Выполняют работу самостоятельно по вариантам либо со своих планшетов/гаджетов, либо за компьютером (если есть такая возможность). По результатам тестирования оценивают себя, вносят баллы в листы самооценивания. | Коммуникативные: поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности.  Регулятивные: контроль, оценка, коррекция своих действий, саморегуляция деятельности.  Познавательные: анализ, синтез, контроль и оценка процесса и результатов деятельности, структурирование знаний.  Личностные: развитие инициативы и самостоятельности, смыслообразование. | Работа с цифровым инструментом Simpoll.ru. |
| 5. Этап включения изученного в систему знаний.  Цель:оценить работу отдельных учащихся и работу класса в целом (2 мин.) | *- Итак, ребята, сегодня мы с вами хорошо потрудились, как пчёлки.  Вспомните тему урока, какие цели ставили на уроке? Вы достигли цели?*  *- Давайте вместе еще раз вспомним то, что применяли сегодня при решении заданий.*  *- Сформулируйте правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями?*  *- Сформулируйте правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.*  *- Что ещё нового вы узнали сегодня?* *Что вас удивило? Как вы думаете, нужна ли математика для исследования природы?*  Поощрение оценками самых активных учеников. | Учащиеся отвечают на вопросы. | Коммуникативные:уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  Регулятивные:контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Выделение и осознание того, что уже пройдено.  Познавательные:  извлекают необходимую информацию из высказываний одноклассников, систематизируют собственные знания. Межпредметная связь.  Личностные:формирование готовности к самообразованию. |  |
| 6. Рефлексия учебной  деятельности на уроке  (итог урока). Постановка домашнего задания.  Цель: выявить  качество усвоения знаний, а также выявить недостатки в знаниях, установить причины выявленных недостатков. Обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания (2 мин.) | Слайд 17.  *- А теперь я попрошу вас ответить на следующие вопросы, отвечаем честно:*  *1. Доволен (а) ли ты своей работой на уроке?*  *2. При выполнении каких заданий ты ошибся?*  *Почему?*  *3. Укажи причины успехов и неудач своей*  *деятельности на уроке.*  *- Оцените свою работу на уроке. Посчитайте ваши баллы в листе самооценивания.*  Слайд 18.  Домашнее задание:  *- найти информацию о том, как еще связаны между собой пчёлы и математика (по желанию);*  *- выполнить самостоятельную работу на платформе Учи.ру в заданиях от учителя.*  Слайд 19.  *- Мне было очень приятно с вами работать. Я надеюсь, что вам понравился урок!* *Спасибо за внимание! Всем хорошего дня!* | Ученики по очереди отвечают на вопросы учителя, оценивая свою работу на уроке, исходя из личных ощущений.  Ребята заполняют листы самооценивания.  Записывают домашнее задание в дневник. | Коммуникативные: аргументация своего мнения, использование критериев для обоснования своего суждения, выражение своих мыслей полно и точно.  Регулятивные: оценка своих достижений на уроке.  Познавательные: понимание причин успеха-неуспеха, контроль и оценка процессов и результатов деятельности.  Личностные: самоопределение, следование с поведении моральным нормам и этическим требованиям. | Листы самооценивания (приложение 3) |

Приложение

*Приложение 1. Математическое лото*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| е | т | л | с | а | о | м | т | м | а | и | к | н | п | а |

*Приложение 2. Карточки разного уровня*

Уровень 2. Туристы за три дня прошли 64 км. В первый день они прошли всего пути, а во второй - всего пути. Сколько километров туристы прошли в третий день?

Уровень 2. Найдите площадь прямоугольника, если его длин равна 28 см и составляет его ширины.

Уровень 3. Протяжённость построенной дороги составляет 92 км. За первый месяц построили дороги, а за второй месяц - . Сколько километров дороги было построено за два месяца?

*Приложение 3. Лист самооценивания*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Задания* | *Критерии* | *Баллы* |
| 1. Фронтальный опрос (правила, устный счёт – отгадывание слова) | - работал активно:           2 балла  - допускал ошибки:         1 балл  - был не активен:             0 баллов |  |
| 2. Применение знаний и умений на практике (решение текстовых задач, уравнений) | Правильно выполненное задание оценивается 1 баллом |  |
| 3. Математическое лото (работа в группах) | Оцените свою работу в группе:  - работал активно:           2 балла  - допускал ошибки:         1 балл  - был не активен:             0 баллов |  |
| 4. Индивидуальная работа (работа с карточками разного уровня) | Каждое правильно выполненное задание оценивается 1 баллом |  |
| 5. Проверочная работа (самостоятельно с последующей взаимопроверкой в паре с соседом) | 3 балла – «5»  2 балла – «4»  1 балл – «3» | *Проверочная работа оценивается отдельно* |
| Оценка за урок | 10-13 баллов – «5»  8-9  баллов - «4»   * 1. баллов - «3» |  |

\*

1. <https://drive.google.com/drive/folders/1ggMMoE6wRCgQWynwEFDmKoY6lDgN0H7S?usp=sharing>
2. <https://drive.google.com/drive/folders/1ggMMoE6wRCgQWynwEFDmKoY6lDgN0H7S?usp=sharing>