Технологическая карта урока

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Образовательная организация	_____
Предмет	Математика
Класс	5
Раздел (модуль) программы	_____
Тема	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
Тип урока	Урок открытия нового знания
УМК	Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. (Просвещение, 5–6 класс)
Длительность	45 минут
Учитель	_____
Дата	_____

Цель урока

Сформировать у обучающихся умение складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями

Задачи урока

Образовательные

- Научить складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями
- Отработать алгоритм действий при сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями

Развивающие

- Развивать логическое мышление при анализе математических выражений
- Совершенствовать навыки самоконтроля при выполнении вычислений

Воспитательные

- Воспитывать ответственное отношение к учебному труду
- Формировать культуру математической речи
- Развивать интерес к изучению математики через решение практических задач

Планируемые результаты

Личностные

- Проявляет интерес к математическим вычислениям
- Осознаёт значимость точных вычислений в жизни

Метапредметные

Познавательные УУД

- Обучающийся сравнивает дроби с одинаковыми знаменателями
- Обучающийся устанавливает причинно-следственные связи между числителем и значением дроби

Регулятивные УУД

- Обучающийся планирует шаги при решении примеров с дробями
- Обучающийся сверяет результат с эталоном

Коммуникативные УУД

- Обучающийся аргументирует выбор действия при сложении или вычитании дробей
- Обучающийся корректно формулирует вопрос по теме

Предметные

- Обучающийся умеет складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями
- Обучающийся применяет алгоритм действий при решении примеров на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями

Межпредметные связи

- Русский язык: правильное произношение и написание математических терминов
- Биология: вычисление долей при анализе биологических данных (например, доли веществ в организме)
- География: вычисление долей площадей при работе с картами
- Технология: расчёт долей ингредиентов в технологических процессах

Формы работы

фронтальная, парная, индивидуальная

Методы и приёмы

- проблемный вопрос
- работа с текстом учебника
- взаимопроверка в паре
- приём самопроверки по эталону
- технология проблемного диалога

Оборудование и ресурсы

- учебник Виленкина Н.Я. и др.
- раздаточный материал с примерами дробей
- эталоны для самопроверки

Основные понятия

дробь, числитель, знаменатель, сложение дробей, вычитание дробей

Ход урока

№	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты этапа	Формы контроля
1	Мотивация (самоопределение) к учебной деятельности	3	Приветствует обучающихся. Говорит: «Сегодня мы будем работать с дробями — важной частью математики, которая помогает решать множество практических задач. Давайте вспомним, что мы уже знаем о дробях». Предлагает посмотреть на доску, где изображены несколько дробей, и кратко обсудить, что они обозначают.	Приветствуют учителя. Рассматривают изображения дробей на доске, называют известные им части дробей, отвечают на вопрос учителя о том, что такое дробь.	Коммуникативные: излагают мысль, задают вопросы по существу	Называет известные части дроби и объясняет её смысл	устный опрос
2	Актуализация знаний и пробное учебное действие	6	Задаёт вопрос: «Как сравнить две дроби с одинаковыми знаменателями?» Предлагает выполнить задание: «Сравните дроби 3/7 и 5/7 и объясните свой выбор». Организует фронтальное обсуждение ответов.	Сравнивают дроби с одинаковыми знаменателями, объясняют выбор, опираясь на правило: чем больше числитель, тем больше дробь. Отвечают на вопрос учителя.	Познавательные: сравнивают объекты по заданному признаку; Коммуникативные: аргументируют позицию	Сравнивает две дроби с одинаковыми знаменателями и объясняет выбор	устный опрос
3	Выявление места и причины затруднения	4	Предлагает задание: «Попробуйте сложить дроби 2/9 и 3/9». Наблюдает за работой обучающихся. Спрашивает: «В чём возникло затруднение при сложении дробей? Что нужно узнать, чтобы выполнить это действие?»	Пытается выполнить сложение дробей, фиксирует затруднение — не знает правила сложения дробей с одинаковыми знаменателями. Отвечает на вопросы учителя, формулирует проблему.	Регулятивные: фиксирует затруднение; Коммуникативные: формулирует вопрос по существу	Формулирует проблему: не знает правила сложения дробей с одинаковыми знаменателями	наблюдение учителя

№	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты этапа	Формы контроля
4	Построение проекта выхода из затруднения	5	Задаёт вопрос: «Какую цель мы поставим перед собой на уроке?» Предлагает в парах обсудить, как можно вывести правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями. Говорит: «Давайте попробуем сложить дроби 2/9 и 3/9, опираясь на смысл дроби — что означает числитель и знаменатель?»	Ставит цель урока: научиться складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями. В парах обсуждает, как можно вывести правило, делает вывод: при сложении дробей с одинаковыми знаменателями складываются числители, а знаменатель остаётся прежним.	Регулятивные: ставит цель; Коммуникативные: договаривается в паре, принимает общий результат	Формулирует цель урока и выводит правило сложения дробей с одинаковыми знаменателями	взаимопроверка в паре
5	Реализация построенного проекта	7	Говорит: «Теперь применим правило: сложите дроби 4/11 и 5/11». Наблюдает за выполнением задания, корректирует ошибки. Задаёт вопрос: «Как вы думаете, будет ли правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями похожим?» Предлагает вывести правило вычитания.	Выполняет сложение дробей 4/11 и 5/11, применяя выведенное правило. Выводит правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями: вычитаются числители, знаменатель остаётся прежним.	Познавательные: формулирует вывод; Регулятивные: выбирает способ действия	Применяет правило сложения и выводит правило вычитания дробей с одинаковыми знаменателями	наблюдение учителя
6	Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи	5	Предлагает задание: «Выполните действия: 7/15 − 2/15 и 3/8 + 4/8. Проговаривайте вслух, какие действия выполняете». Организует работу в парах: обучающиеся проговаривают шаги решения и проверяют друг друга.	Выполняет действия с дробями, проговаривая вслух шаги: «Сначала складываю/вычитаю числители, знаменатель оставляю прежним». Проверяет решение в паре, исправляет ошибки.	Коммуникативные: излагает мысль, аргументирует позицию; Регулятивные: находит и исправляет ошибку	Выполняет сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, проговаривая шаги вслух	взаимопроверка в паре
7	Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону	6	Раздаёт карточки с заданиями: «Выполните действия: 1) 5/12 + 3/12; 2) 9/16 − 4/16; 3) 7/20 + 2/20». Говорит: «После выполнения проверьте себя по эталону на доске».	Выполняет задания самостоятельно, затем сверяет ответы с эталоном на доске, исправляет ошибки.	Регулятивные: сверяет результат с эталоном; Познавательные: оценивает достоверность результата	Выполняет действия с дробями и сверяет ответ с эталоном	самопроверка по эталону

№	Этап урока	Время, мин	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые УУД	Планируемые результаты этапа	Формы контроля
8	Включение в систему знаний и повторение	6	Предлагает задачу: «В корзине было 15/20 кг яблок. Из них 7/20 кг использовали для компота. Сколько килограммов яблок осталось в корзине?» Задаёт вопрос: «Как решить эту задачу? Какие действия нужно выполнить?»	Читает задачу, определяет, что нужно выполнить вычитание дробей. Выполняет действие: 15/20 – 7/20 = 8/20. Отвечает на вопрос учителя, объясняет ход решения.	Познавательные: устанавливает причинно-следственные связи; Коммуникативные: излагает мысль, аргументирует позицию	Решает задачу на вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	наблюдение учителя
9	Рефлексия учебной деятельности на уроке	3	Задаёт вопросы: «Какую цель мы ставили в начале урока? Достигли ли мы её? Что нового вы узнали о дробях?» Предлагает оценить свою работу: «Поднимите руку те, кто уверен, что научился складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями».	Отвечает на вопросы учителя, оценивает свою работу на уроке, поднимает руку в соответствии с самооценкой.	Регулятивные: оценивает своё продвижение; Коммуникативные: излагает мысль	Оценивает достижение цели урока и свою работу	самооценка
	Итого	**45**					

Домашнее задание

Базовый уровень: Решить примеры на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (например, 3/10 + 4/10, 8/15 – 3/15)
Повышенный уровень: Составить и решить две задачи на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
Творческое задание: Придумать сказку, где герои используют дроби для решения повседневных задач

Дифференциация

Базовый уровень: решение примеров вида 2/7 + 3/7, 5/9 – 2/9 с опорой на алгоритм; повышенный уровень: решение примеров с сокращением дробей после выполнения действий (например, 4/12 + 5/12); высокий уровень: решение текстовых задач с дробями и составление собственных задач; поддержка обучающихся, испытывающих затруднения: предоставление опорных схем с алгоритмом действий, дополнительные примеры с пошаговым разбором, возможность работы в паре с более сильным учеником

Критерии оценивания

- Правильность выполнения действий с дробями
- Соблюдение алгоритма сложения и вычитания дробей
- Умение объяснить ход решения
- Самостоятельность при выполнении заданий

Источники

- Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С. и др. (Просвещение, 5–6 класс)
- федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика»

Чек-лист учителя перед уроком

1. Сверить цель, содержание и планируемые результаты с федеральной рабочей программой и с рабочей программой учителя по математике
2. Проверить фактический материал (правила сложения и вычитания дробей) по учебнику Виленкина и др.
3. Адаптировать задания, темп и объём под конкретный класс и его подготовку
4. Проверить хронометраж этапов и при необходимости перераспределить минуты
5. Проверить наличие и исправность раздаточных материалов и заготовленных эталонов для самопроверки