Кембриджская Начальная школа

Математика

Руководство для учителя

2-е издание



Консультант: **доктор Аманда О'Ши** • Автор: **Ган Мэн Мэн**

marshall cavendish education

© 2017, 2022 Marshall Cavendish Education Pte Ltd

Издано Marshall Cavendish Education
Times Centre, 1 New Industrial Road, Сингапур 536196
Горячая линия службы поддержки клиентов: (65) 6213 9688
Электронная почта: cs@mceducation.com
Веб-сайт: www.mceducation.com

Данная книга была впервые опубликована под названием Marshall Cavendish Maths Teacher's Guide 1 в 2017 году.
Второе издание, 2022 год
Переиздания: 2022, 2023, 2024 годы

Все права защищены.

Ни одна часть данного издания не может быть воспроизведена, сохранена в системе поиска или передана в любой форме и любыми средствами — электронными, механическими, фотокопированием, записью или иным образом — без предварительного письменного разрешения правообладателя. Запросы на получение разрешения следует направлять Издателю.

Marshall Cavendish является зарегистрированной торговой маркой компании Times Publishing Limited.

ISBN 978-981-4971-21-8

Дизайн: Sylar Ting и Audrey Liew
Редакционная группа: Serene Zhang, Haryati Binte Abdul Wahid и Tan Chiang Heng
Управление проектом: Halimatus Saadiah

Напечатано в Сингапуре

Одобрение свидетельствует о том, что ресурс прошёл строгий процесс обеспечения качества Cambridge International и подходит для поддержки реализации учебной программы Cambridge International. Однако одобренные ресурсы не являются единственными подходящими материалами для поддержки преподавания и обучения и не обязательны для использования при получении квалификации. Списки ресурсов, размещённые на сайте Cambridge International, включают этот ресурс и другие одобренные материалы.

Любые примерные ответы на вопросы из прошлых экзаменационных заданий, практические вопросы, а также сопровождающие их баллы и критерии оценивания, включённые в данный ресурс, подготовлены авторами и предназначены исключительно для справки. Они не являются точной копией экзаменационных заданий. В ходе экзаменов способ выставления баллов может отличаться. Любые ссылки на оценивание и/или подготовку к оцениванию отражают интерпретацию издателем требований учебной программы. Экзаменаторы не используют одобренные ресурсы в качестве источника материалов для любых оценочных заданий, устанавливаемых Cambridge International.

Несмотря на все усилия издателей по обеспечению точности рекомендаций по квалификации и её оцениванию, официальная учебная программа, образцы оценочных материалов и сопутствующие методические материалы, подготовленные аккредитующим органом, являются единственным авторитетным источником информации и должны всегда использоваться для получения окончательных рекомендаций. Cambridge International рекомендует учителям использовать разнообразные учебные и методические ресурсы, основываясь на собственном профессиональном суждении о потребностях своих учащихся.

Cambridge International не финансировала производство данного ресурса и не получает роялти от его продажи. Для получения дополнительной информации о процессе одобрения, пожалуйста, посетите www.cambridgeinternational.org/endorsed-resources.

Авторские права Cambridge International на материалы, использованные в данной публикации, воспроизведены по лицензии и остаются интеллектуальной собственностью Cambridge Assessment International Education.

Веб-сайты и ресурсы третьих сторон, упомянутые в данной публикации, не одобрены Cambridge Assessment International Education.

О программе

Следующая информация основана на действующей с 2020 года учебной программе Cambridge Primary Mathematics. Пожалуйста, посетите веб-сайт Cambridge International (www.cambridgeinternational.org/primary) для получения самых актуальных документов учебной программы и дополнительной информации по организации оценивания для этапов 1–6.

a. Математические направления

Учебная программа Cambridge Primary Mathematics с 2020 года структурирована по трём основным направлениям: Число, Геометрия и Измерения, а также Статистика и Вероятность. Эти три основных направления подразделяются на темы или «поднаправления».

Раздел «Число» включает следующие подтемы:

- счёт и последовательности,
- деньги,
- целые числа и степени,
- разряды, упорядочение и округление,
- дроби, десятичные дроби, проценты, соотношение и пропорции.

Изначально учащиеся начинают со счёта объектов, используя конкретные материалы. Путём выявления закономерностей и последовательностей учащиеся развивают понимание и умение рассуждать о структуре и свойствах чисел. Это важный первый шаг в формировании раннего алгебраического мышления и рассуждений. Конкретные ресурсы в виде реальных объектов затем связываются с представлениями, такими как числовые линии, блоки с основанием десять и фишки. Эти ресурсы являются основным связующим звеном для математического представления, которое со временем становится всё более формализованным.

Понятие разряда приобретает всё большее значение с этапа 1, поскольку числа усложняются и достигают миллионов к этапу 4. Параллельно с этим развиваются четыре арифметические операции как вычисления с аддитивным и мультипликативным мышлением. Понятийное понимание дробей формируется через ранние представления о целых и половинках с использованием модели часть-часть-целое. Навык оценки развивается на протяжении всего обучения, поскольку он важен для формирования чувства числа и пропорциональности, а также для понимания размера и измерения в геометрии. Оценка также является важным аспектом ментальных методов вычислений, поскольку она придаёт решениям ощущение обоснованности. Рассуждения с дробями далее развиваются через пропорциональность в десятичных дробях и процентах, а затем через отношение и пропорцию. Вычисления с дробями, десятичными дробями и процентами приобретают всё большее значение с этапа 4 и связаны с представлениями в статистике.

Геометрия и измерения включают время, геометрические свойства и рассуждения, а также положение и преобразования. Изначально акцент в геометрическом развитии делается на формировании представления о двумерных и трёхмерных фигурах и описании их свойств. В дальнейшем это становится более аналитическим с учётом связей с преобразованиями фигур, обладающих отражательной и вращательной симметрией.

Учащиеся используют положение и направление для определения, описания и интерпретации движения на сетке в виде основных и порядковых точек. Также исследуются относительные положения точек в виде координат. С этапа 5 это связано с построением и преобразованием линий и фигур с использованием координат сетки.

Учащиеся изучают меры как концепцию — от ранних нестандартных мер до формальных стандартизированных мер длины, массы, ёмкости, температуры и времени. Раннее развитие навыков оценки важно для того, чтобы учащиеся могли сформировать чувство пропорции и масштаба при измерениях. После этого учащиеся выполняют задания по измерению и вычислению расстояний, массы, ёмкости и времени. Кроме того, учащиеся изучают взаимосвязь между длиной, периметром и площадью сначала в 2D-фигурах, а затем в составных фигурах.

Представление геометрических свойств посредством рисования и набросков — важный навык, который развивается на протяжении всей данной темы. Учащиеся различают набросок и рисунок, что позволяет им устанавливать связи с характеристикой, классификацией, критическим разбором и совершенствованием. При этом возрастает внимание к точности и аккуратности рисования по сравнению с наброском.

Статистика и вероятность особое внимание уделяют навыкам и знаниям, необходимым для планирования и проведения исследований. Учащиеся анализируют различия и сходства между наборами данных для ответа на статистические и нестатистические вопросы. Учащиеся делают выводы на основе данных как доказательств и рассматривают источники различий между наборами данных как источники вариаций. Особое внимание уделяется развитию статистического мышления через важность процессов сбора, записи, организации данных и их эффективного представления с помощью различных диаграмм, графиков и таблиц.

В теории вероятностей учащиеся используют язык случайности для описания вероятности, применяя такие термины, как достоверно, равновероятно, вероятно, маловероятно и невозможно. Учащиеся также исследуют случайность как теоретическую концепцию и в экспериментах, чтобы понять разницу при использовании малого и большого количества испытаний. На основе этого они приобретают понимание закономерностей и случайности в вероятностях.

Математическое мышление и деятельность является неотъемлемой частью всей математики и поэтому интегрировано в три основных направления. Это позволяет применять Математическое мышление и деятельность на протяжении всего математического обучения как подход к решению задач и рассуждению.

6. Конкретно-образный-абстрактный подход

Глубокое и концептуальное понимание математики формируется в этой серии через переход между конкретным, образным и абстрактным подходами. Эти подходы не являются односторонними, а взаимосвязаны во всей математике. Конкретные материалы являются важным этапом в формировании понимания математических понятий на всех этапах обучения и во всех разделах программы. Раннее освоение таких понятий, как числа, происходит на основе реальных объектов, которые представлены манипулятивными ресурсами, отражающими основные математические идеи и понятия. Например, реальные объекты, такие как подсчёт яиц в корзине, впоследствии могут быть представлены счётными кубиками. Реальный объект математически представлен в виде более абстрактного конкретного ресурса, которым можно манипулировать и который можно показывать в изобразительном виде. Конкретные материалы и их изобразительные представления развиваются совместно, чтобы поддерживать понимание, которое формируется поэтапно — от конкретного к изобразительному.

Математические ресурсы важны для обучения математике благодаря тем понятиям, которые они способны моделировать. Физические ресурсы позволяют учащимся взаимодействовать с объектами, представляющими математическую задачу или идею. Кубики Multilink, например, часто используются для счёта, а также собираются в группы по десять и сто, чтобы продемонстрировать понятие разрядности. Учащиеся могут использовать их для физического формирования групп из десятков и единиц. Для больших количеств можно использовать таблицы разрядов и фишки, чтобы представить структуру разрядного значения всех чисел. Учащиеся могут получить опыт использования этих материалов для физического представления счёта вперёд и назад, а также для добавления и удаления групп тысяч,

сотен, десятков и единиц. Мы можем применять эти манипулятивные ресурсы для демонстрации многих понятий, которые в противном случае было бы трудно понять. Манипулятивные ресурсы полезны для того, чтобы сочетать конкретный опыт математических понятий с их изобразительными представлениями. Игровые деньги, например, демонстрируют значения различных монет и показывают, что это не всегда связано с их размером. Понятие одной монеты, представляющей значение, большее по числу, влечёт за собой идею «один ко многим».

Однако важно помнить, что наличие ресурсов не обязательно приводит к пониманию. Для этого необходимо использовать ресурсы и явно демонстрировать математические понятия и идеи таким образом, чтобы установить связь. Если учащиеся используют игровые деньги, понимание концепции «один ко многим» не будет достигнуто, если мы, как учителя, не обратим на это внимание. Это также ключевой момент, почему важно развивать навыки с использованием конкретных материалов вместе с изобразительными представлениями для поддержки понимания математической структуры и установления связей между ними.

Изобразительные представления играют важную роль в развитии математического рассуждения, которое становится всё более формализованным. Цель состоит в установлении связи между физическими ресурсами и мысленным образом, диаграммой или моделью, которые отражают конкретные ресурсы и математические идеи. Рисование картинок или диаграмм помогает учащимся визуализировать и логически рассуждать при решении задач, чтобы лучше их понять. Изобразительные представления помогают учащимся представлять и объяснять свои собственные математические идеи другим.

Примером связи между конкретными и изобразительными представлениями является развитие алгебраического мышления, где ранняя алгебра не является алгеброй в традиционном смысле. Раннее алгебраическое мышление направлено на формирование понимания числа как обобщённого понятия, например, 6 яиц могут означать 6 любых предметов. Поиск пропущенных чисел в ранних вычислениях часто выражается числовыми уравнениями, такими как 5 + □ = 12, где пропущенное число обозначается объектом, например коробкой или вопросительным знаком. Числа могут быть представлены как однозначное количество объектов, например, пять пуговиц + □ = 12 пуговиц. Изобразительные представления для отсутствующих чисел впоследствии приобретают более формализованный вид в виде букв. Изображения конкретных объектов, таких как пуговицы, превращаются в общие абстрактные числа в виде констант. Символ равенства также начинает обозначать баланс, при котором одна сторона равна другой. Изобразительно это можно показать в виде весов, где символ равенства служит точкой опоры.

Выявление закономерностей и обнаружение правил важны для раннего алгебраического мышления, чтобы учащиеся могли видеть последовательности фигур, например: красный куб, жёлтый куб, зелёный куб, красный куб,жёлтый куб, зелёный куб. Эти конкретные представления закономерностей расширяются до рассуждений с более сложными фигурами и объектами, включающими числовые последовательности. Понятие квадратных чисел, например, может быть изобразительно представлено как последовательность растущих квадратов.

Изобразительные представления варьируются от неформальных изображений до более сложных диаграмм с формализованными символами. Цель состоит в поддержке визуализации задач и формировании структуры для представления математических рассуждений как для себя, так и для других. Разговор и обсуждение также имеют важное значение, поскольку они необходимы для вербализации мыслительных процессов. Изобразительные представления служат полезными опорами для учащихся при объяснении этих процессов и способствуют развитию всё более абстрактных представлений математических идей.

На этапе изобразительного представления учащиеся используют диаграммы и изображения, которые часто отражают конкретный объект, например, 5 пуговиц для обозначения количества пуговиц или блок из 15 кирпичей для представления массива из 3 групп по 5. Абстрактный этап предполагает использование символов для обозначения математических объектов, понятий, процессов и операций. На ранних абстрактных этапах используются символы, такие как +, -, × и ÷. Позже эти символы становятся всё более сложными, а диаграммы — более

абстрактными. Переходы от конкретного к изобразительному и далее к абстрактному не являются отдельными этапами, поскольку они часто сочетаются для поддержки рассуждений, особенно при освоении таких понятий, как пропорциональность и алгебра. Когда учащиеся осваивают новые или более сложные математические идеи, физические ресурсы в виде моделей и изобразительных представлений служат полезными опорами для развития более глубокого понимания и рассуждений. Учащиеся устанавливают связи между конкретными ресурсами, изобразительными представлениями и абстрактными концептуализациями, чтобы активно участвовать в математическом мышлении и деятельности.

c. Характеристики математического мышления и деятельности

Развитие понимания и умения рассуждать поддерживается через характеристики математического мышления и деятельности, которые пронизывают всю структуру программы. Основная цель — обеспечить активное и осознанное участие всех учащихся в процессах рассуждения в математике. Посредством этих процессов они устанавливают связи между математическими идеями и концепциями в различных контекстах и используют их для рассуждений и углубления математического понимания. В рамках математического мышления и деятельности учащиеся формируют реляционное понимание, связывая факты, процедуры и концепции. Учащиеся понимают и применяют термины, относящиеся к математическому мышлению и деятельности, уверенно участвуя в этих процессах.

Восемь характеристик математического мышления и деятельности представлены в виде четырёх пар, которые взаимодействуют, образуя сеть, а не цепь, поддерживающую рассуждения и решение задач. Они основаны на идеях и исследованиях профессора Джона Мейсона. Эти характеристики включают:

- Специализация и обобщение
- Выдвижение гипотез и убеждение
- Характеристика и классификация
- Критический разбор и совершенствование

Эти характеристики интегрированы в деятельность и задания на протяжении всей учебной программы. Высококачественные математические задачи и задания, особенно те, которые начинаются с низкого порога сложности, но имеют высокий потолок возможных результатов, охватывают более одной из этих характеристик. Важно, чтобы учащиеся уверенно обсуждали эти процессы, а характеристики обеспечивают язык, поддерживающий такой диалог. Каждая из этих характеристик опирается на ряд общих навыков, включая:

- Обсуждение и объяснение идей с ровесниками и другими
- Готовность пробовать новые идеи
- Обмен и соблюдение очередности в разговоре
- Уважение к идеям других
- Поддержка других в понимании математических идей
- Проявление настойчивости и упорства при работе с идеями, которые вызывают личные трудности

Однако существует также ряд более конкретных ключевых навыков, соответствующих каждой из приведённых ниже характеристик.

Специализация и обобщение

Характеристика	*Определение*	*Ключевые навыки*
Специализирующийся	*Выбор примера и проверка того, удовлетворяет ли он или не удовлетворяет определённым математическим критериям*	• *Выбор конкретных примеров для проверки* • *Проверка собственных примеров в соответствии с критериями* • *Иллюстрация конкретного примера с помощью диаграмм или изображений*
Обобщение	*Распознавание скрытого шаблона путём выявления множества примеров, удовлетворяющих одним и тем же математическим критериям*	• *Анализ сходств и различий для выявления закономерностей и правил* • *Приведение примеров, которые соответствуют или не соответствуют критериям* • *Выявление свойств или структур*

Полезные фразы для учащихся для поддержки специализации:

Если я использую число ..., то .....произойдёт.
Когда я пробую .....то ..... происходит.
.....является примером того, что ..... .
.....является примером того, что не .....
Если я попробую .....Я замечаю, что ..... . но.....

Пример:
Фермер имеет 24 метра забора, чтобы сделать загон для своих кур, и хочет предоставить им максимально возможное пространство. Как может выглядеть загон для его кур?

Учащиеся будут демонстрировать **специализацию** с объяснениями, включающими выбор примера и проверку его соответствия критериям. Например:

- «Если я попробую прямоугольный загон со сторонами 5 м и 6 м, периметр будет 22 м, и у фермера останется забор, поэтому я могу попробовать сделать его больше.»
- «Если я попробую прямоугольный загон со сторонами 5 м и 7 м, периметр будет 24 м, и у фермера не останется забора.»
- «Прямоугольный загон со сторонами 5 м и 7 м имеет периметр 24 м и площадь 35 м ^{2}.» «Квадратный загон со сторонами 6 м также имеет периметр 24 м, но площадь будет больше — 36 м ^{2}.»

Здесь учащиеся использовали собственные конкретные примеры, выбранные для проверки соответствия критериям периметра в 24 м с целью получения наибольшей площади.

Полезные фразы для учащихся, способствующие обобщению:

.....является закономерностью, потому что ....
Я вижу, что числа .....образуют закономерность..... поэтому ..... .
Я обнаружил, что .....поэтому ..... .
Я заметил, что .....но.....

Пример:
Фермер имеет 24 метра забора, чтобы сделать загон для своих кур, и хочет предоставить им максимально возможное пространство. Как может выглядеть загон для его кур?

Учащиеся продемонстрируют **обобщение**, когда установят связи между примерами, соответствующими критериям, чтобы сформулировать правила или закономерности. Например:

- «Я обнаружил, что прямоугольник со сторонами 5 м и 7 м и квадрат со сторонами 6 м имеют одинаковый периметр — 24 м. Однако квадрат со сторонами 6 м обладает большей площадью — 36 м². Таким образом, при одинаковом периметре квадрат имеет большую площадь.»

Здесь учащиеся установили связь между своими примерами и сформировали обобщение на основе закономерности.

Выдвижение гипотез и убеждение

Характеристика TWM	*Определение*	*Ключевые навыки*
Выдвижение гипотез	*Формулирование математических вопросов или идей*	• *Предлагать и обсуждать гипотезы о математических понятиях* • *Делиться и по очереди учитывать альтернативные точки зрения или гипотезы* • *Формулировать утверждения и вопросы*
Убеждать	*Представлять доказательства для обоснования или опровержения математической идеи или решения*	• *Представлять доказательства для объяснения и убеждения* • *Представлять математические идеи и решения вместе с доказательствами.* • *Убеждать других, используя конкретные доказательства* • *Визуализировать и рисовать диаграммы или изображения для убеждения*

Полезные фразы для учащихся, поддерживающие выдвижение гипотез:

Мне интересно, если я .....то ..... могло бы произойти.
Что может произойти, когда .....?
Я заметил .....поэтому мне интересно, если ....

Пример:
Что происходит, когда складываешь два нечётных числа?
Учащиеся продемонстрируютвыдвижение гипотез,когда сформулируют собственный математический вопрос или идею.
Например:

- «Я думаю, что когда складываешь два нечётных числа, всегда ли получается чётное число?»
- «Я заметил, что когда я складываю 5 и 9, получается 14, которое является чётным числом, поэтому я считаю, что при сложении двух нечётных чисел всегда получается чётное число.» Интересно, верно ли это для всех чисел?»

Здесь учащиеся использовали числа, чтобы предложить идею и сформулировать собственную гипотезу.

Полезные фразы для учащихся, чтобы поддержать аргументацию:

Я знаю ....., потому что..... поэтому.....
.....объясняет ..... , потому что .....
Я знаю, потому что .....— это другой способ показать ..... .
Я могу изобразить это так .....чтобы убедиться, что ....
Я не думаю, что .....верно, потому что .....

Пример:
Что происходит, когда складываешь два нечётных числа?

Учащиеся демонстрируют умение убеждать, когда приводят доказательства для обоснования или опровержения математической идеи. Например:

- «Я знаю, что все нечётные числа располагаются в массивах пар, но при этом остаётся один лишний элемент.» «Поэтому, когда два нечётных числа складываются вместе, оставшийся один элемент образует ещё одну пару.» «Это означает, что сумма двух нечётных чисел всегда будет числом, которое можно расположить в массивах пар.»

Здесь учащиеся использовали собственные примеры и доказательства, основанные на структуре нечётных чисел, чтобы обосновать, почему сумма двух нечётных чисел всегда является чётным числом.

Характеристика и классификация

Характеристика TWM	*Определение*	*Ключевые навыки*
Характеристика	*Определение и описание математических свойств объекта*	• *Сравнение объектов по их сходствам и различиям* • *Определение объектов с использованием их характеристик* • *Выявление свойств или характеристик* • *Анализ и обсуждение математических характеристик*
Классификация	*Организация объектов в группы в соответствии с их математическими свойствами*	• *Размещение объектов, фигур или чисел в группы или классификации* • *Организация объектов, фигур или чисел по их свойствам*

Полезные фразы для учащихся, поддерживающие характеристику:

Это то же самое, что и .....но это отличается от ..... .
Я замечаю, что .....отличается потому, что .....
.....выглядит как ....
.....похож на ..... . потому что ..... .

Пример:
Ромб бывает квадратом иногда, всегда или никогда?

Учащиеся будут демонстрировать характеризацию , когда они определяют и описывают математические свойства фигур, объектов или чисел.

Например:

- «Ромб имеет 4 прямые стороны одинаковой длины, а противоположные углы равны. Квадрат имеет 4 прямые стороны одинаковой длины и противоположные углы, которые равны.»
- «Однако квадрат всегда имеет 4 прямых угла, а ромб не обязательно имеет 4 прямых угла.»
- «Я заметил, что ромб иногда может быть квадратом, если противоположные углы также прямые.»

Здесь учащиеся использовали свойства фигур, чтобы обсудить сходства и различия и ответить на вопрос.

Полезные начальные фразы для учащихся, чтобы поддержать классификацию:

.....принадлежит к ..... . потому что у него есть .... тот же самый.
.....не сочетается с ..... . так как он отличается тем, что .....

Пример:
Как можно классифицировать ромбы и квадраты в одной группе?

Учащиеся демонстрируют классификацию , когда организуют объекты, фигуры или числа в соответствии с их математическими свойствами.

Например:

- «Ромбы относятся к четырёхугольным фигурам, поскольку имеют 4 прямые стороны и являются замкнутыми фигурами. Квадраты также являются четырёхугольными фигурами, так как у них тоже 4 прямые стороны и они замкнуты. Другой четырёхугольник — прямоугольник, поскольку у него также 4 прямые стороны, четыре угла и он замкнут.»

Здесь учащиеся организовали объекты в классификации на основе общих свойств.

Критический разбор и совершенствование

Характеристика TWM	*Определение*	*Ключевые навыки*
Критический разбор	*Сравнение и оценка математических идей, представлений или решений для выявления их преимуществ и недостатков*	• *Сравнение решений* • *Оценка математических идей, представлений или решений* • *Выявление и аргументация преимуществ и недостатков*
Совершенствование	*Уточнение математических идей или представлений для разработки более эффективного подхода или решения*	• *Уточнение математических решений, идей или представлений* • *Создание более эффективного подхода или решения* • *Исправление ошибок или заблуждений и объяснение причин или способов*

Полезные фразы для учащихся для поддержки критического разбора:

....не ..... .
.....правильно, потому что .....
Я решил задачу, используя .....
Однако ты решил её, используя .....но твой способ был лучше, потому что ..... .
Преимущество .....было .....
Недостаток ....был ....
....не ....
.....является хорошей идеей, потому что ..... .
.....интересно, потому что .....

Пример:

Число 12 имеет делители 1, 2, 3, 4, 6 и 12, то есть всего 6 делителей. Однако число 8 имеет только делители 1, 2, 4 и 8, то есть 4 делителя. Роза утверждает, что это означает, что у больших чисел больше делителей.

Учащиеся будут демонстрировать критический разбор при сравнении и оценке идей, решений или представлений, выявляя их преимущества и недостатки. Например:

«Роза ошибается, поскольку она предположила, что у больших чисел больше делителей, однако существуют и другие большие числа, у которых делителей меньше. Если бы Роза рассмотрела другие примеры, она бы обнаружила, что, например, число 16 имеет меньше делителей. Число 16 имеет делители 1, 2, 4, 8, 16, то есть всего 5 делителей. Роза использовала всего два примера для подтверждения своей идеи, однако ей следовало рассмотреть больше примеров, чтобы убедиться, что эта закономерность не всегда верна.»

Здесь учащиеся оценили математическую идею, обнаружили её ошибочность и критиковали её метод опоры на два примера для подтверждения идеи.

Полезные фразы для учащихся, способствующие улучшению:

Если .....использовал(а) ..... . вместо этого было бы эффективнее.
Я могу изобразить это так .....вместо этого, и это означало бы .....
.....было бы ещё лучше, если бы ..... .
Я изменил(а) .....потому что .... было более эффективно.

Пример:

Число 12 имеет делители 1, 2, 3, 4, 6 и 12, то есть всего 6 делителей. Однако число 8 имеет только делители 1, 2, 4 и 8, то есть 4 делителя. Роза утверждает, что у больших чисел больше делителей.

Предложите улучшение идеи Розы и её способа убеждения.

Учащиеся продемонстрируют улучшение , когда предложат уточнение математического подхода, идеи, решения или диаграммы.

Например:

- «Если бы Роза сказала, что у больших чисел не всегда больше делителей, она была бы права.»
- «Если бы Роза сказала, что это неверно, поскольку нечётные числа имеют меньше делителей, чем чётные, так как они не делятся на 2, как чётные числа, тогда она сделала бы более точное утверждение.»
- «Если бы Роза использовала больше чисел, она смогла бы увидеть закономерность и сформулировать более обоснованную гипотезу.» Она бы заметила, что нечётные числа могут быть больше, но иметь меньше делителей, и поняла бы почему.

Здесь учащиеся усовершенствовали первоначальную математическую идею, предложив альтернативные утверждения или решения. Они также предложили улучшения в том, как Роза пыталась сформулировать гипотезу.

Подходы к обучению и образовательная среда

a. Стратегии активного обучения и создания инклюзивной образовательной среды

В этом разделе представлены стратегии и виды деятельности, рекомендуемые в рамках программы.

С помощью Программы начальной математики Marshall Cavendish эти стратегии помогают учащимся стать активными, инновационными, уверенными, рефлексивными и ответственными в изучении математики. Учащихся также поощряют к творческому математическому мышлению и мотивируют быть увлечёнными участниками собственного обучения. Они получают возможность повысить уверенность, улучшая математическую беглость и знание ключевых понятий. Учащиеся всё больше берут на себя ответственность за собственное обучение и обучение других, размышляя о развитии своих математических навыков, стратегий и концептуального понимания. Их поощряют брать активную и ответственную роль, участвуя в окружающем их мире и обществе, в котором они живут.

Учащиеся становятся всё более инновационными, поскольку выражают математические идеи через письменные и устные представления понятий и стратегий. Они научатся уверенно использовать представления с помощью символов, диаграмм, эскизов и изображений. Это также позволяет им критически оценивать и совершенствовать свои представления, делая их более эффективными. Кроме того, учащиеся мотивированы уверенно использовать технологии таким образом, который способствует их собственному математическому обучению и пониманию.

Программа начальной математики Marshall Cavendish поддерживает всех учащихся, создавая инклюзивную среду, в которой каждый знает, что способен достичь математического понимания. Важно, чтобы все учащиеся принимали свои заблуждения и рассматривали их как положительные шаги в развитии рассуждений и понимания. Именно через выявление заблуждений мы развиваем более глубокое понимание математических понятий, а также их структуры и смысла.

Ниже приведены стратегии с описанием и возможными вариациями, предназначенные для поддержки различных размеров классов и учебных контекстов.

Стратегия	***Описание***
Думай — Парная работа — Обсуждение *Для парных и групповых обсуждений*	*Учитель ставит проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают в течение минуты, затем обсуждают её в парах в течение двух минут. После этого учащиеся делятся своими мыслями с двумя другими или со всем классом.*
Думай — Парная работа — Голосование — Обсуждение *Для парных и классных обсуждений*	*Это вариант метода «Думай — Парная работа — Обсуждение».* *Учитель ставит проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают минуту, затем в парах обдумывают и рассматривают ответ, предлагая несколько различных вариантов. В качестве альтернативы учитель предлагает несколько возможных ответов в качестве вариантов. Учащиеся голосуют, поднимая руки, за выбранный ими ответ. Затем учащиеся приводят убедительные аргументы в пользу выбранного ответа либо другой паре, либо всему классу.*

Думай — Парная работа — Обсуждение *Для парных и групповых обсуждений*	*Учитель ставит проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают в течение минуты, затем обсуждают её в парах в течение двух минут. После этого учащиеся делятся своими мыслями с двумя другими или со всем классом.*
Думай — Парная работа — Голосование — Обсуждение *Для парных и классных обсуждений*	*Это вариант метода «Думай — Парная работа — Обсуждение».* *Учитель ставит проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают минуту, затем в парах обдумывают и рассматривают ответ, предлагая несколько различных вариантов. В качестве альтернативы учитель предлагает несколько возможных ответов в качестве вариантов. Учащиеся голосуют, поднимая руки, за выбранный ими ответ. Затем учащиеся приводят убедительные аргументы в пользу выбранного ответа либо другой паре, либо всему классу.*
Ралли за столом *Для групповых обсуждений проблем с последовательностью, множеством возможных ответов или решений*	*Ресурсы: бумага и карандаши на группу Учитель ставит проблему, которая включает последовательность или несколько возможных ответов. Первый учащийся записывает решение на бумаге и передаёт её следующему учащемуся. Второй учащийся записывает другое решение или следующий член последовательности и передаёт бумагу дальше. Этот процесс продолжается, пока все за столом не внесут свой вклад. Каждый учащийся должен проверить предыдущий ответ и оспорить его, если не уверен в его правильности.*
Вместе головой — пары Сравнить *Для парных обсуждей в рамках анализа проблемы с несколькими возможными ответами или решениями*	*Учитель задаёт вопрос. Учащиеся работают в парах, чтобы решить проблему или предложить решение. Затем учащиеся объединяются с другой парой, чтобы сравнить, сделали ли они это по-разному, нашли ли различные решения и убедились ли в их правильности*
Обширные открытые вопросы для развития Математического мышления и деятельности	***Для развития математического мышления:*** *Сколько существуыфчсет способов отсортировать это?* *Сколько существует способов вычислить это?* *Сколько существует решений?* *Откуда вы знаете...?* *Как вы убедите своего партнёра?* *Как узор может вам помочь?* *Что одинаково, а что различно?* *Каков этот узор?* *Что будет дальше?* *Что вы замечаете в ...?* *Какую иллюстрацию вы можете нарисовать, чтобы показать своё решение?* *Что может произойти, если ...?* *Почему, по вашему мнению, это происходит?* *Почему это правильно?* *Ответ следующий.... А теперь, каким может быть вопрос?* ***Для оценки:*** *Что вы узнали? Как вы это узнали?* *Почему вы сделали именно так? Откуда вы знаете, что ваш способ работает?* ***Для дальнейшего обсуждения:*** *У кого такой же ответ? Кто решил это таким же способом?* *У кого другое решение? Все ли решения одинаковы?* *Вы нашли все решения? Как вы это определили?* *Существует ли другой способ решения?*

Ответ…	*Учитель говорит: «Ответ…» и спрашивает: «Какой был вопрос?»* *Вариант — попросить учащихся составить собственные вопросы на основе «Ответ…»* *Например, если ответ — половина, каким может быть вопрос? Вопрос может звучать так: «У меня есть кекс. Я разрезал его на две равные части для себя и друга. Сколько пирога досталось каждому из нас?»*
Командное соревнование для троих *Для обсуждения в малых группах и оценки учебных достижений в классе*	*Ресурсы: бумага и карандаши или доски и ручки* *Учащиеся работают в группах по три человека, по очереди выполняя разные роли.* • *Капитан: записывает ответ или решение, согласованное командой.* • *Тренер: решает задачу и убеждается, что команда её понимает.* • *Чирлидер: поддерживает и мотивирует команду в сложных ситуациях.* *Учитель или учащиеся ставят задачу. Учащиеся обсуждают задачу в команде. Учитель объявляет «Противостояние», и капитан поднимает ответы своей команды.* *Это эффективно для оценки обучения в классе и может применяться с несколькими вопросами и ответами, позволяя учителю оценить понимание ключевых учебных моментов.*
Командное противостояние для четырёх человек. *Для обсуждения в малых группах и оценки обучения в классе. Обучения.*	*Это вариант командного противостояния для трёх человек.* *Учащиеся работают в группах по четыре человека, как в командном противостоянии для трёх. Четвёртый участник — менеджер ресурсов, который собирает и управляет наглядными материалами или задаёт учителю один вопрос, согласованный командой, для уточнения. Команда согласовывает вопрос, который будет задан. Это полезное изменение позволяет группам работать более самостоятельно, поскольку они должны сначала самостоятельно решить большинство вопросов.*
Парный поединок *Для парного обсуждения и классной оценки. Обучения.*	*Это ещё один вариант командного поединка для трёх человек.* *Учащиеся работают в парах. Это удобно, если класс небольшой или вопросы достаточно просты и быстры для ответа. Организовать проще, так как не требуется перемещать учащихся в группы.*
Галерея ходьбы *Для группового обсуждения с целью анализа решений и представлений других*	*Учащиеся работают индивидуально, в парах или группах для решения задачи. Они оформляют свои решения на бумаге. Затем обходят класс, чтобы увидеть и обдумать, как другие решили ту же задачу.* *Эта стратегия способствует развитию математического мышления через критический разбор и совершенствование.*
Галерея ходьбы, пара обмен *Для парной оценки и обсуждения с целью анализа решений и представлений других*	*Это вариант Галереи ходьбы.* *Учащиеся работают в парах или небольших группах над задачей. Они оформляют свои решения на бумаге. Затем обходят класс в парах, чтобы увидеть и обдумать, как другие решили ту же задачу. Каждая пара затем ищет в решениях как минимум одной другой пары что-то положительное и что-то интересное. Пары учащихся делятся своими размышлениями с классом.*
Галерея ходьбы «Ещё лучше, если» (EBI) *Для парной оценки и обсуждения с целью анализа решений и представлений других*	*Это вариант метода «Галерея ходьбы, пара-обмен».* *Учащиеся работают в парах, как при «Галерее ходьбы, пара-обмен», чтобы найти что-то положительное и интересное. В этом варианте они также ищут размышления в формате «Ещё лучше, если» (EBI) для обсуждения. Данный вариант поощряет критический разбор и совершенствование, а также способствует развитию взаимоотношений между сверстниками, поскольку учащиеся учатся быть чуткими и конструктивными при предоставлении обратной связи.*

Самое чистое — самое грязное *Для самооценивания и взаимо оценивания*	*Учащиеся работают над задачей самостоятельно, в парах или в небольших группах. Затем они обсуждают с партнёром части задачи, которые показались им наиболее лёгкими и наиболее сложными. Это способствует анализу задачи и её решения, а также формированию позитивного отношения к математическим вызовам.*
Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок *Для массового участия*	*Учитель задаёт задачу и делает паузу на минуту, позволяя учащимся найти ответ. Затем сразу же обращается к Учащемуся А за ответом. В качестве альтернативы Учитель может выбрать Учащегося А случайным образом, вытянув имя из палочек для мороженого. Учащийся А отвечает на вопрос и называет Учащегося В. Учащийся В должен сказать, считает ли он ответ правильным и почему. После этого Учитель «передаёт» вопрос Учащемуся С, задавая вопросы, такие как: «Что ты думаешь? Согласен ли ты? Откуда ты знаешь?» «Ты решил это другим способом?» Это означает, что учащиеся могут участвовать в решении задач на различных уровнях анализа.* *Эта стратегия способствует математическому мышлению с критическим разбором и улучшением, поощряя анализ и рассуждения о решениях. Она побуждает учащихся быть готовыми ответить на любой вопрос в любое время. Однако при выборе детей для ответов на вопросы Учителю необходимо учитывать разнообразие учащихся и выбирать их разумно.*
Учащийся — Задаёт — Пауза — Схватка — Передача. *Для участия небольшой группы и предоставления учащимся возможности задавать соб-ственные вопросы.*	*Это вариант метода «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок».* *Учащиеся работают в группах по три человека. Каждый учащийся записывает вопрос или выбирает его из книги. Учащийся А задаёт вопрос и делает паузу, пока все трое решают его. Учащийся А должен сам решить вопрос, чтобы убедиться в правильности ответа. Затем учащийся А «нападает» на учащегося В или С, чтобы тот ответил. Выбранный учащийся отвечает на вопрос и «передаёт» его другому учащемуся. Другой учащийся должен сказать, считает ли он ответ правильным и почему. Учащийся, ответивший на вопрос, становится следующим, кто задаёт второй вопрос.* *Этот вариант также способствует развитию математического мышления через критический разбор и совершенствование, поощряя анализ и обоснование решений.*
Дай один — получи один *Для группового сотрудничества и обсуждения решения задачи с несколькими возможными ответами.*	*Ресурсы: лист бумаги, сложенный пополам, и карандаш на каждого учащегося.* *Учитель задаёт задачу с несколькими возможными ответами. Учащиеся записывают своё решение на одной половине листа. Затем они подходят к другим и делятся своими решениями, которые другие учащиеся записывают на другой половине листа. Учащиеся повторяют этот процесс, чтобы получить ещё два решения на обратной стороне листа. После этого учащиеся возвращаются и работают с другим учеником, чтобы сравнить полученные решения и проверить их правильность.* *Данная стратегия способствует развитию математического мышления через критический разбор и совершенствование, поощряя анализ и обоснование решений.*

Сортировка карточек для работы в парах и малых группах с целью обсуждения характеристики и классификации.	*Ресурсы: карточки с вопросами и ответами. Можно подготовить запасные пустые карточки, чтобы учащиеся могли добавить собственные примеры.* *Учащиеся сортируют набор карточек. Затем они обсуждают причины,по которым отсортировали карточки именно так. Когда учащиеся объясняют, что одинаково и что различно между каждой карточкой и каждой стопкой, это побуждает их использовать специализацию каждой карточки и формировать обобщение о содержании всей группы карточек. Если позволяет время, попросите, учащихся привести ещё один пример, соответствующий каждой категории карточек.* *Это способствует развитию математического мышления через организацию, характеристику и классификацию путём сортировки различных представлений одного и того же или связанных математических понятий. Это также поощряет выдвижение гипотез — убеждение, а также специализацию и обобщение, побуждая учащихся опираться на связи между карточками внутри каждой стопки, а также на сходства и различия между стопками.*
Художник и коммуникатор. Для закрепления и углубления понятий и словарного запаса.	*Ресурсы: карточки с изобразительными представлениями математического понятия или ключевой лексики, бумага и карандаши.* *Учащиеся работают в парах:* • *Коммуникатор: этот учащийся выбирает карточку и описывает другому учащемуся слово, рисунок, диаграмму или представление на карточке, не используя термин понятия.* • *Художник: этот учащийся затем рисует то, что, по его мнению, было описано, на листе бумаги.* *После этого учащиеся сравнивают свои рисунки с карточками. Они объясняют, что именно в описании побудило их нарисовать именно так. Учащиеся размышляют и оценивают, был ли другой или более эффективный способ описать карточку и её понятие. Затем учащиеся меняются ролями и повторяют деятельность.*
Художник и коммуникатор в обратном порядке Для закрепления и углубления понятий и словарного запаса	*Это вариант деятельности «Художник и коммуникатор».* *Художник рисует изображение, чтобы представить слово или математическое понятие, и показывает свой рисунок Коммуникатору. Коммуникатор затем говорит, что, по его мнению, это за слово или понятие.* *Затем Художник спрашивает: «Почему ты так думаешь?»* *Художник подтверждает, правильно ли Коммуникатор понял.* • *Если Коммуникатор прав, они меняются ролями и повторяют процесс с другой карточкой.* • *Если Коммуникатор ошибается, Художник рисует другое изображение того же слова или понятия и повторяет процесс.*
Учащийся — Учитель — Исследователь. Для индивидуальной или групповой работы.	*Ресурсы: книги из библиотеки или ИКТ.* *Учащиеся работают самостоятельно или в группах. Это может быть полезно в качестве домашнего задания.* *Учащимся даётся математическое понятие или личность для исследования. Затем индивидуально или в малых группах они создают плакат, справочный лист, буклет, видео, модель или набор карточек, связанных с темой исследования, на основе своего индивидуального исследования. Затем они представляют свои выводы, используя деятельность «горячее кресло» или «быстрые свидания», приведённую ниже.*

Групповое «горячее кресло» для быстрого представления большого объёма информации в группах и оценки новой информации.	*Группы по очереди представляют свою работу остальному классу. Другие группы слушают. В конце каждой презентации Учитель задаёт вопрос, после чего каждая группа задаёт команде, представляющей тему, вопрос по теме. Поощряйте учащихся задавать вопросы, требующие более глубокого анализа и обоснованных рассуждений. Команда, представляющая работу, обсуждает, как ответить на вопросы, и участники по очереди дают ответы.* *Эта стратегия способствует обсуждению и анализу информации, а также развитию математического мышления через оценку новой информации.*
Картирование понятий *Для закрепления основных понятий и углубления понимания понятий и терминологии путём связывания частей и общей картины.*	*Учащиеся делятся найденной информацией в своих группах, затем совместно работают над её обобщением. Это побуждает учащихся характеризовать собранную информацию, обсуждать связи между данными и классифицировать её по различным категориям. В рамках всего класса или в своих группах учащиеся обсуждают, как создать более крупную диаграмму для представления основной концепции и её частей.* *Эта стратегия способствует анализу частей в более общей картине, благодаря чему основная концепция представляется как сумма её частей. Она также развивает математическое мышление через характеристику и классификацию, а также критический разбор и совершенствование.*
Дай мне пять *Для закрепления основных концепций и углубления понимания понятий и словаря различными способами или с разными примерами.*	*Учащиеся работают самостоятельно или в парах, чтобы найти пять примеров концепции или пять способов её представления. Эту стратегию можно расширить для более глубокого анализа, задавая более аналитические вопросы, например: «Назови пять причин, почему...». Эта стратегия может применяться только при наличии достаточного количества возможных ответов.*
20 вопросов *Для закрепления основных концепций и углубления понимания понятий и словаря.*	*Учащиеся работают самостоятельно, в парах или небольших группах, чтобы придумать ключевое слово или концепцию, которую они изучали. Затем они рассматривают вопросы, которые можно задать, чтобы определить, какие концепции или слова могут прийти в голову другим группам. Группы по очереди задают вопросы, на которые можно ответить только «да» или «нет». Представляющая группа обязана отвечать правдиво — «да» или «нет». У учащихся всего 20 вопросов, чтобы правильно определить концепцию или слово. Побеждает группа, которая правильно определит концепцию или слово за наименьшее количество вопросов.* *Эта стратегия способствует развитию мышления и обсуждению бинарных вопросов. Она также стимулирует математическое мышление через классификацию и характеристику.*
Я думаю о числе *Для установления связи между числами и различными связанными с ними понятиями*	*Это вариант игры «20 вопросов».* *Учитель начинает с фразы: «Я думаю о числе. Что это может быть?» Учащиеся работают самостоятельно, в парах или группах, чтобы придумать вопросы, которые помогут сузить круг возможных чисел. Учащиеся по очереди задают вопросы, на которые можно ответить только «да» или «нет».* *У учащихся всего 20 вопросов, чтобы правильно определить число.* *Они могут попытаться угадать в любой момент. Побеждает первый учащийся или группа, правильно определившие число с наименьшим количеством вопросов.*

Орёл и решка *Для связывания ключевой лексики и их определений*	*Ресурсы: ключевые слова на карточках* *Учащиеся работают в парах — A и B. Учащийся A выбирает карточку с ключевым словом, но не показывает её учащемуся B. Учащийся A объясняет слово на карточке, описывая его или приводя пример, но не называет само слово. Учащийся B пытается угадать ключевое слово. Учащиеся меняются ролями и повторяют упражнение с другим словом.*
Орёл и решка	*Это вариант игры «Орёл и решка».* *Учащийся A выбирает карточку с ключевым словом и называет это слово. Учащийся B даёт определение слова и приводит пример.*
Слепая викторина *Для быстрой оценки понимания учащимися*	*Ресурсы: учитель готовит один из следующих вариантов:* *1) вопросы и ответы* *2) утверждения, которые могут быть истинными или ложными* *Учитель зачитывает вопрос с ответом или утверждение. Учащиеся закрывают глаза и поднимают руки, если ответ верный, и опускают руки вниз, если ответ неверный.* *Эта стратегия побуждает учащихся мыслить самостоятельно и не ориентироваться на подсказки других. Стратегия также создает атмосферу, в которой учащиеся не боятся ошибаться.*
Иногда, всегда, никогда *Для быстрой оценки понимания учащимися, с акцентом на выявление заблуждений и анализ причин их возникновения.*	*Это вариант игры «Слепая викторина».* *Ресурсы: учитель готовит утверждения, которые могут быть иногда, всегда или никогда верными.* *Учитель зачитывает утверждение. Учащиеся закрывают глаза и выполняют одно из следующих действий:* • *Поднимают руки, если утверждение всегда верно.* • *Опускают руки вниз, если утверждение никогда не верно.* • *Держат руки под углом 90˚, если утверждение иногда верно.* *Затем учащиеся разбирают возможные заблуждения, обсуждая причины своих ответов.*
От кулака до пяти *Для самооценки и оценки сверстников, а также для быстрого обзора уверенности учащихся в ответах или понимании темы.*	*Учитель задаёт учащимся задачу. Учащиеся показывают пальцы в зависимости от уровня своего понимания:* • *Кулак или один палец, если они не уверены, что смогут решить задачу.* • *Пять пальцев, если они уверены, что смогут решить задачу.* *Этот метод можно использовать до ответа или после, чтобы сосредоточиться на сложных вопросах или задачах. Учитель объединяет тех, кто не уверен, с теми, кто более уверен. Ожидается, что учащиеся решат задачу в парах, и оба полностью поймут её к концу.*
Карты вверх — для самооценки и взаимной оценки, а также для быстрого обзора уверенности учащихся в ответах на вопросы или понимании темы.	*Это вариант метода «Кулак до пяти».* *У каждого учащегося есть набор из трёх карт: зелёная, оранжевая и красная; вместо пальцев учащиеся поднимают цветную карту. Зелёная карта означает полное понимание, красная — ощущение растерянности, оранжевая — неуверенность.* *Этот метод полезен в конце занятия для быстрого демонстрирования уровня уверенности учащихся. Поощряйте учащихся рассматривать оранжевые и красные карточки как возможность совместно работать с другими для улучшения понимания.*

Кооперативное обучение роли *Для содействия социально-эмоциональному обучению посредством командообразования*	*Учащиеся принимают на себя следующие роли:* • *Капитан: Руководит командой и стимулирует математическое мышление и сосредоточенность.* • *Чирлидер: Поощряет участников к активному участию и успешной работе. Мотивирует команду в сложных ситуациях. Выражает признательность за идеи и вклад команды. Ведёт команду в праздновании индивидуальных и командных достижений.* • *Контролёр: Следит за тем, чтобы все участвовали примерно поровну. Поддерживает сосредоточенность команды и выполнение задач. Контролирует уровень громкости команды.* • *Тренер: Обучает участников решению задачи и убеждается, что все понимают материал. Проверяет, есть ли у кого-либо вопросы.* • *Секретарь: Записывает ответы и идеи команды. Ведёт команду в обсуждении того, насколько эффективно команда работала вместе.* • *Монитор ресурсов: собирает и возвращает ресурсы и материалы группы, а также руководит их уборкой после работы* *Эти роли могут быть адаптированы в соответствии с требованиями задания. Некоторые роли схожи и могут быть объединены для меньших групп.*
Выходные билеты *Для подведения итогов основных учебных моментов в конце урока*	*Ресурсы: стикеры* *Учитель предлагает учащимся завершить любое из следующих предложений в конце урока:* • *Я согласен с ... Я не согласен с ...* • *Пять главных вещей, которые я узнал на сегодняшнем уроке ...* • *Самое важное в ... — это ...* • *Я заметил ...* • *Мне показалось интересным ...* • *У меня есть вопрос по поводу ...* • *Всё, что я узнал сегодня ...* • *Основные вещи, которые я узнал сегодня ...* • *Что бы я рассказал кому-то о сегодняшнем уроке* • *Утверждение, которое является истинным, и утверждение, которое является ложным* • *Раньше я думал... Теперь я думаю...* • *Рисунок, показывающий то, чему я научился сегодня*

Ресурсы

Карточки для связывания ключевой лексики, определений, примеров и представлений или для установления связей с родственными понятиями	*Ресурсы: карандаши, ручки, карточки* *Учащиеся пишут ключевое слово на одной стороне карточки. Затем они записывают определение на обратной стороне. Учащиеся иллюстрируют слово, приводя пример или рисунок с его значением.* *Вариант этого ресурса — учащиеся пишут ключевое слово в верхней части карточки, а иллюстрацию и значение — в нижней.*

Бесплатный онлайн тест для оценки процесса обучения	*Вот два возможных конструктора онлайн-тестов:* • *https://www.socrative.com/* • *https://quizizz.com/* *Учитель готовит вопросы в онлайн-среде. Затем учитель может проводить тесты с использованием ИКТ индивидуально или в группах. Вопросы можно проеци ровать на экран или выдавать учащимся для выполнения онлайн.*
TEDEd Онлайн Образовательные видео	*https://ed.ted.com/lessons?category=mathematics* *Доступны видео разных уровней для бесплатного просмотра. Некоторые связаны с решением интересных головоломок и задач, другие — с математикой.*
Полезные веб-сайты с учебными ресурсами	*https://nrich.maths.org/* *https://wild.maths.org/* *https://maths.org/* *https://sport.maths.org/content/* *https://corbettmaths.com/* *https://www.cuethink.com/* *https://gregtangmath.com/* *https://illuminations.nctm.org/*

6. Обучение на дому и поддержка родителей

Существуют основные принципы, согласно которым математическое мышление должно быть явным, а любое мышление — ценным. Ошибочные представления в математике следует ценить и тщательно исследовать. Разговор особенно важен при обучении на дому, поскольку именно через обсуждение и диалог концепции исследуются, анализируются, аргументируются и усваиваются. Учащихся необходимо поощрять рассматривать недоразумения как положительный этап развития и понимать, что каждый может добиться успеха в математике.

Ниже приведены несколько стратегий для обсуждения, которые можно использовать при обучении на дому; ресурсы представлены в следующем разделе. Важно, чтобы учащиеся понимали, что суть в связях, которые они установили, и что все идеи имеют ценность.

• Раньше я думал... Теперь я думаю...

Это предназначено для размышления над только что выполненной деятельностью. Обсудите с учащимися цель данной деятельности.

Обсудите, что они знали до выполнения деятельности и как изменилось их мышление после её завершения.

Спросите учащихся: «Что вы теперь знаете, чего не знали раньше?» Что произо-
шло, что изменило твои взгляды?

FlipGrid (https://info.flipgrid.com/) можно использовать для озвучивания, записи и представления этого мышления.

• Почему ты так говоришь?

Это предназначено для обсуждения идеи и представления доказательств, подтверждающих рассуждения. Обсудите с учащимися их опыт, то, что они видели, делали или знают. Поощряйте учащихся делиться различными интерпретациями и рассуждать о других возможных объяснениях. Создайте таблицу. Разместите основную концепцию в центре таблицы и свяжите с ней связанные идеи, нарисовав интеллект-карту.

Спросите учащихся: «Откуда ты знаешь? Почему ты так говоришь?»
FlipGrid (https://info.flipgrid.com/) можно использовать для записи и представления новых идей.

• Если становится сложно, рисуйте.

Эта стратегия направлена на использование различных представлений одной и той же или схожей сложной концепции, а также на установление связей от конкретных объектов к изобразительным представлениям. Поощряйте учащихся представлять проблему или идею различными способами с помощью рисунков. Затем попросите учащихся устно объяснить свои рассуждения и рисунки. Важно, чтобы учащиеся гибко и творчески подходили к математическому представлению понятий.

Спросите учащихся: «Сколько способов вы можете ...?»
FlipGrid (https://info.flipgrid.com/) можно использовать для записи и представления новых идей.

• Заголовки

Это предназначено для обобщения математической концепции в рамках деятельности, а также для формулирования выводов или обсуждения мыслей и идей. После выполнения деятельности обсудите, что учащиеся теперь знают и как они могли бы это объяснить. Попросите их написать основную идею деятельности в виде заголовка, как для газеты. Затем напишите короткий абзац и создайте изобразительные представления, связанные с их заголовком. Сравните их заголовок с заголовками сверстников. Сколько способов можно представить утверждение их заголовка?

• Положительно интересно

Это предназначено для обобщения математической концепции в рамках деятельности, установления связей с другими идеями и определения того, что они хотели бы узнать подробнее. После выполнения деятельности обсудите, какова была основная идея, которую они теперь усвоили, что было интересным и неизвестным ранее, а также что они хотели бы узнать больше всего. Для старших учащихся это может быть запись трёх идей, двух интересных фактов, которые они узнали, и одного момента, который показался им сложным. Запишите их или изобразите в виде диаграммы. Поощряйте обмен идеями и установление связей между различными мыслями, чтобы учащиеся могли связать свои точки зрения с точками зрения других.

Для записи своих размышлений можно использовать FlipGrid (https://info.flipgrid.com/)
или Padlet (https://en-gb.padlet.com/).

• Мантия эксперта

Это направлено на развитие метакогниции и самостоятельности учащихся. После выполнения деятельности спросите учащихся, что им показалось интересным и что они хотели бы изучить подробнее. Пусть учащиеся запишут или нарисуют интересные идеи на бумаге и обсудят, как они смогут узнать больше о другой идее. Для этого можно использовать ИКТ-ресурсы, книги или общение с друзьями. Затем учащиеся узнают больше об этой идее, представляют свои результаты различными способами и объясняют их наглядно и устно. Поощряйте их анализировать то, чего они не знали ранее, но узнали благодаря своей презентации. Представлять свои выводы сверстникам и другим слушателям.

Используйте FlipGrid (https://info.flipgrid.com/), Google Drawings, Google Slides, Explain
Everything (https://explaineverything.com/learning-and-development/) или Padlet (https://en-gb.padlet.
com/) для объяснения нового понимания.

c. Математические манипулятивы из повседневных предметов

Существует множество ресурсов, которые можно приобрести, однако эти материалы также можно изготовить из повседневных предметов, доступных дома или в школьном классе. В этом разделе описывается, как использовать повседневные предметы и какие математические концепции с их помощью можно демонстрировать и закреплять.

Ресурсы	***Идеи для преподавания***
Счёт и последовательности	
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, тарелки, чашки, фрукты, овощи	• *Счёт один к одному: используйте один предмет для обозначения одного элемента.* • *Кардинальность: группируйте предметы в наборы. Сложите бумажную тарелку пополам. Нарисуйте линию вдоль линии сгиба. Попросите учащихся разделить заданное количество объектов на две группы.* • *Субитизация: Разместите до 10 объектов на бумажной тарелке. Попросите учащихся назвать количество объектов, глядя на них, а не считая. Это способствует развитию ранней субитизации и пониманию кардинальности. Это помогает видеть, как меньшие группы образуют большую группу.* • *Оценивание: Поместите большое количество мелких объектов в чашки или стеклянные банки. Попросите учащихся оценить количество объектов в чашке или банке, округляя до ближайших 10 или 100. Попросите учащихся объяснить, как они пришли к своему выводу.*
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, тарелки, чашки, фрукты, цветные овощи строительные блоки	• *Шаблоны:* *- Разместите объекты в последовательности. Попросите учащихся показать, что будет дальше в шаблоне, и объяснить, как они это определили.* *- Используйте один и тот же объект для создания числовой последовательности. Например: 1 фасоль, 2 фасоли, 3 фасоли, 4 фасоли, затем спросите учащихся: «Что остаётся неизменным, а что меняется каждый раз?» Что будет дальше?* *- Размещайте бусины на нитке, чтобы создать цветной узор. Например: красная бусина, синяя бусина, жёлтая бусина.*
Соломинки, зубочистки, макароны, палочки от мороженого, консервы, коробки, фигуры, фрукты	• *Пространственные узоры: используйте предметы, такие как соломинки, чтобы создать растущий узор*

Ресурсы	***Идеи для преподавания***
Счёт и последовательности	
Линейки, рулетки.	• *Счёт и счёт с пропусками: используйте линейку или рулетку как числовую линию для счёта вперёд по единицам, двойкам или большему шагу. Учащиеся могут физически прыгать вперёд и назад вдоль рулетки.*
Позиционное значение, упорядочивание и округление	
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, Тарелки, чашки, макароны, трубочки, фрукты, овощи.	• *Составление чисел: разместите набор предметов на тарелке. Попросите учащихся показать, как составить число, используя группы по 1, 10 и 100.* • *Разложение чисел: разместите набор предметов на тарелке. Попросите учащихся показать, как разложить число на группы по 1, 10 и 100.* • *Перегруппировка: поместите набор объектов на тарелку. Попросите учащихся показать, как можно переставить число в различные наборы чисел. Например, 12 — это 10 и 2, или 12 — это 8 и 4. Попросите учащихся продемонстрировать, как они могут перегруппировать числа разными способами.*

Линейки, рулетки.	• *Округление: используйте шкалы на линейках или рулетках в качестве числовых линий для округления. Попросите учащихся определить числа, которые находятся ближе всего к 50, а не к 40 или 60. Затем спросите, как они это определили.*
Бусины, крупные семена, фишки, фасоль, пуговицы, камни, игровые деньги, карточки с числами.	• *Позиционное значение:* *- Для этапов 1–4 игровые деньги и объекты в таблицах позиционного значения могут использоваться вместо обычного набора с основанием 10. Например, красные фишки для единиц, синие — для десятков, жёлтые — для сотен. Важно, чтобы учащиеся понимали, что один объект имеет значение, большее, чем другой (в отличие от обычного набора с основанием 10, где существует однозначное соответствие для единиц, десятков и сотен). Используйте фишки или предметы одного цвета для обозначения одинаковых значений.* *- Для этапов 5 и 6 вместо обычного набора с основанием 10 можно использовать карточки с числами и таблицы разрядов.*

Ресурсы	***Идеи для преподавания***
Целые числа и степени	
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, тарелки, чашки, фрукты, овощи	*• Больше или меньше: покажите группу одинаковых предметов. Попросите учащихся показать на 1, 2 или 10 предметов больше или меньше, чем в группе.* *• Сумма: покажите две группы предметов в чашках или на тарелках. Затем спросите, сколько всего предметов, и покажите объединённые две группы.* *• Разность:* *- Путём прямого сравнения: покажите две группы предметов в чашках или на тарелках. Затем спросите, на сколько одна группа больше другой.* *- Прибавление одинакового количества к обеим группам не изменяет разность. Спросите, если добавить по 2 предмета к каждой группе, что останется одинаковым, а что изменится?* *• Умножение:* *- Дискретные множества: покажите группы с одинаковым количеством предметов на бумажных тарелках, чтобы обозначить дискретные множества, например, 3 тарелки с 4 машинками каждая означают, что 4 машинки умножаются на 3 группы, что равно 12 машинкам. Это можно расширить до составления историй об умножении.* *- Повторяющееся сложение:* *o Покажите группы одинакового количества объектов на тарелках, например, 5 групп по 4 машины — 4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20.* *o Используйте пронумерованные фишки. Например, фишки с цифрой 5 могут использоваться для демонстрации повторяющегося сложения числа 5, а не 5 объектов для представления числа 5. Идея одного объекта, представляющего более одного, важна при масштабировании.* *• Деление:* *- Повторяющееся вычитание: Покажите группы одинакового количества объектов на тарелках. Затем каждый раз убирайте по одному набору.* *- Деление с известным количеством групп: Покажите группы одинакового количества объектов на тарелках. Пусть учащиеся составят истории, например: «Есть 12 машин. Машины равномерно делятся между двумя людьми. (Этих двух людей можно представить куклами или мягкими игрушками.) Сколько машин получит каждый?» Историю деления можно расширить на большее количество друзей, а также спросить, всегда ли 12 машин можно разделить поровну.* *- Деление с известным размером группы: показать известное количество объектов. Задавайте вопросы, например: «У меня есть 20 машин. Разделите их на группы по 5. Сколько групп получится?»* *- В обоих случаях деления изменяйте количество групп или размер групп, но сохраняйте общее количество объектов неизменным. Обратите внимание на учащихся, которые переставляют объекты при делении на большее количество групп, а не собирают их все вместе и делят заново.*

Ресурсы	***Идеи для преподавания***
Дроби, десятичные дроби, проценты, соотношения и пропорциональность	
Фрукты, овощи, пакеты, коробки, тубы, лотки для яиц	*• Доля целого:* *- Половинки и четверти: сначала разрежьте фрукт пополам, чтобы показать половину яблока, банана или помидора. Важно показать, что каждая половина равна по размеру, даже если форма не совпадает. Спросите учащихся, как можно разрезать фрукт пополам так, чтобы половинки были равны по размеру и форме.* *- Используйте лотки для яиц, чтобы представить модель дробей в виде полосы. Например, если в лотке для яиц 10 отверстий, покажите 1 десятый, заполнив 1 отверстие объектом.*
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, тарелки, чашки, фрукты, овощи	*• Дробь множества:* *- Покажите количество объектов. Спросите учащихся, чему равна половина или четверть количества. Важно сначала использовать фактическое число объектов, прежде чем применять полосовые представления для соотнесения с количеством.* *- Покажите количество объектов, чтобы представить целое. Свяжите дроби количеств с делением.* *• Отношение: используйте объекты, чтобы показать отношение часть к части. Например, вы можете показать 5 красных бусин и 4 синих бусины и попросить учащихся сказать: «На каждые 4 синих бусины приходится 5 красных».* *• Пропорция: используйте объекты, чтобы показать отношение часть к целому. Например, вы можете показать 5 красных бусин и 4 синих бусины и попросить учащихся сказать: «Пропорция красных бусин составляет 5 из 9».* *• Проценты: используйте группы по 100 объектов для демонстрации процентов.*
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумага, тарелки, чашки, фрукты, овощи, макароны, пакеты с продуктами	*• Дроби и вычисления с дробями в реальных ситуациях: это важно для понимания связи деления дробей с разделением и группировкой. Например, у меня есть 5-килограммовая упаковка риса, и мы едим! 4/1 кг в день. На сколько дней хватит риса? Затем свяжите 5, разделённое на , с определением количества четвертей, составляющих 5.*
Геометрия и измерения	
Лотки для яиц, трубки и коробки различных форм, таких как прямоугольные призмы, треугольные призмы, шестиугольные призмы, цилиндры.	*• Фигуры: используйте коробки для выделения характеристик и классификации объектов. Например, спросите, что общего и что различного между прямоугольной и треугольной призмами?* *• Развёртки:* *- Откройте коробки, чтобы учащиеся могли восстановить их форму.* *- Откройте коробки и используйте их как шаблоны для развёрток фигур. Спросите учащихся: «Какие 2D-фигуры образуют развертку?» Сколько существует способов соединить эти фигуры так, чтобы получить развертку трёхмерной фигуры?*
Лист бумаги с углом 90˚	*• Углы: Используйте уголок листа бумаги для сравнения с другими объектами, чтобы определить, какие из них имеют углы меньше прямого, равные прямому или больше прямого угла. Используйте увеличенные модели для проверки более крупных объектов, таких как углы окон, дверей и комнат. Важно, чтобы учащиеся проверяли объекты в горизонтальном и вертикальном положениях, чтобы видеть углы в различных ориентациях.*

Карандаши и резинки	• *Углы: Соедините два карандаша резинкой посередине так, чтобы карандаши могли двигаться и образовывать угол в средней точке. Например, попросите учащихся двигать карандаши так, чтобы они образовали угол меньше 90˚, и обратить внимание на противоположный угол.*
Бумажные тарелки	• *Время:* *- Пусть учащиеся изготовят часы из бумажной тарелки и крепежа для стрелок. Важно продемонстрировать, что часовая стрелка постепенно перемещается между числами в течение часа. Например, в 12 часов обе стрелки указывают на 12. В 12:30 минутная стрелка указывает на 6, а часовая стрелка находится ровно между 12 и 1.* *- Изготовьте часы только с часовой стрелкой. Спросите: «Который сейчас час?» Пусть учащиеся оценят время с точностью до ближайших 30 или 15 минут по положению часовой стрелки.*
Строительные блоки	• *Длина:* *- Используйте строительные блоки для оценки длины предметов.* *- Используйте строительные блоки, чтобы создать животное. Пусть учащиеся сделают его в два раза выше, в два раза шире, в два раза длиннее или в два раза больше во всех измерениях. Спросите у учащихся, сколько блоков им потребуется.*
Кухонные весы, мерные кувшины, контейнеры, такие как бутылки, банки, кружки, ведра и тазики, пакеты с продуктами, такими как рис и фасоль, часы или наручные часы	• *Ёмкость: сначала сосредоточьтесь на нестандартных единицах измерения. Например, используйте меньший контейнер для оценки ёмкости большего. Спросите учащихся, сколько меньших контейнеров, по их мнению, заполнит больший. Затем используйте меньшие контейнеры, чтобы проверить эту оценку.* • *Масса: важно, чтобы учащиеся получили практический опыт измерений. Пусть они почувствуют, насколько что-то тяжелое по сравнению с собой или эталоном. Например, используйте пакеты с продуктами разной массы. Попросите учащихся почувствовать и расположить пакеты по массе, не глядя на маркировку. Пусть учащиеся объяснят, как они это определили.* • *Время: используйте часы или наручные часы, чтобы оценить время выполнения задания, например, прыжков со скакалкой за 30 секунд или 1 минуту.*
Бумага, миллиметровая бумага, зеркала	• *Положение и координатная геометрия:* *- Рисуйте карты комнат, мест, карты сокровищ или масштабные карты на бумаге или миллиметровой бумаге, чтобы показать расположение предметов. Используйте такие выражения, как перед, позади, над, ниже, под и рядом, чтобы описать расположение объектов или мест.* • *Рисуйте изображения и фигуры на миллиметровой бумаге. Затем наблюдайте их отражение в зеркале и наносите отражение на миллиметровую бумагу.*
Вероятность и статистика	
Бусины, катушки из хлопка, семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, игрушечные машинки, шарики, куклы, фрукты, овощи, сумки, карточки с изображениями, кубик	• *Вероятность:* *- Поместите различные объекты в сумку или бросьте кубик. Задавайте вопросы, например, какова вероятность вытащить ... из сумки или выпасть определённое число. Используйте такие термины, как достоверно, чётный, вероятно, маловероятно, невозможно.* *- Используйте объекты для демонстрации взаимоисключающих событий, например, что невозможно одновременно выпасть чётному и нечётному числу.* *- Проводите эксперименты с вероятностью, вынимая объекты из сумки вслепую.*

Как использовать эту книгу

Это удобное в использовании Руководство для учителя является частью комплекта ресурсов Marshall Cavendish Education (MCE) по математике для начальной школы Кембриджа, предназначенного для поддержки как опытных, так и новых учителей в преподавании учебной программы по математике начальной школы Кембриджа (0096) . Руководство для Учителя использует простой и лаконичный язык, чтобы предоставить рекомендации по преподаванию всех тем из Учебника учащегося и Рабочей тетради, обеспечивая возможность всем учителям, включая преподавателей ESL, понять и реализовать улучшенный процесс преподавания и обучения.

Руководство для Учителя включает следующие особенности:

Подходы к обучению и образовательная среда

a. Стратегии активного обучения и создания инклюзивной образовательной среды

В этом разделе изложены стратегии и виды деятельности, рекомендуемые в рамках программы. С помощью Программы начальной математики Marshall Cavendish эти стратегии способствуют тому, чтобы учащиеся становились активными, инновационными, уверенными, рефлексивными и ответственными в изучении математики. Учащихся также поощряют к творческому математическому мышлению, а также к мотивации и активному участию в собственном обучении. Они получают возможность повысить уверенность в себе, улучшая математическую беглость и знание ключевых понятий. Учащиеся будут постепенно брать на себя всё большую ответственность за собственное обучение и обучение других, осмысливая развитие своих математических навыков, стратегий и концептуального понимания. Их поощряют принимать активную и ответственную роль, участвуя в жизни окружающего мира и общества, в котором они живут. Учащиеся станут всё более инновационными, выражая математические идеи через письменные и устные представления понятий и стратегий. Они научатся уверенно использовать представления с помощью символов, диаграмм, эскизов и изображений. Это также позволяет им критически оценивать и совершенствовать свои представления, делая их более эффективными. Кроме того, учащиеся мотивированы уверенно использовать технологии таким образом, который способствует их собственному математическому обучению и пониманию.

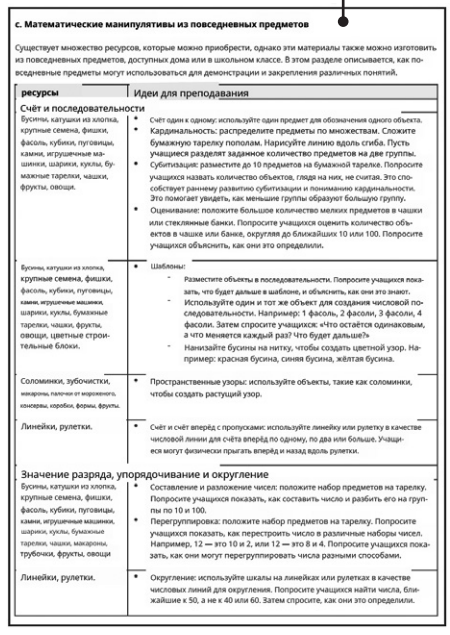
Программа начальной математики Marshall Cavendish поддерживает всех учащихся, создавая инклюзивную среду, в которой каждый знает, что способен достичь математического понимания. Важно, чтобы все учащиеся принимали свои заблуждения и рассматривали их как положительные шаги в развитии рассуждений и понимания. Именно через выявление заблуждений мы развиваем более глубокое понимание математических понятий, а также их структуры и смысла.

Ниже приведены стратегии с описанием и возможными вариантами, предназначенные для поддержки различных размеров классов и учебных ситуаций.

Стратегия	*Описание*
Думай — Парная работа — Обсуждение для парных и групповых дискуссий	*Учитель задаёт проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают в течение минуты, затем обсуждают её в парах в течение двух минут. После этого учащиеся делятся своими мыслями с двумя другими или со всем классом.*
Для парных и классных обсуждений	*Это вариант метода «Думай — Парная работа — Обсуждение». Учитель задаёт проблему, вопрос или задачу, требующую размышления; учащиеся думают минуту, затем в парах обдумывают и рассматривают ответ, предлагая несколько различных вариантов. В качестве альтернативы учитель может предложить несколько возможных ответов в качестве вариантов. Учащиеся голосуют поднятием рук за выбранный ими ответ. Затем учащиеся аргументируют свой выбор, объясняя причину либо другой паре, либо всему классу.*

Стратегии преподавания дают вам методы, которые можно использовать для стимулирования активного обучения как в классе, так и дома.

Математические манипулятивы повышают качество преподавания и обучения, делая абстрактные идеи более наглядными. В этом разделе объясняется, как их можно изготовить из предметов домашнего обихода.



c. Математические манипулятивы из повседневных предметов

Существует множество ресурсов, которые можно приобрести, однако эти материалы также можно изготовить из повседневных предметов, доступных дома или в школьном классе. В этом разделе описывается, как повседневные предметы могут использоваться для демонстрации и закрепления различных понятий.

ресурсы	Идеи для преподавания
Счёт и последовательности	
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумажные тарелки, чашки, фрукты, овощи.	• Счёт один к одному: используйте один предмет для обозначения одного объекта. • Кардинальность: распределите предметы по множествам. Сложите бумажную тарелку пополам. Нарисуйте линию вдоль сгиба. Пусть учащиеся разделят заданное количество предметов на две группы. • Субитизация: разместите до 10 предметов на бумажной тарелке. Попросите учащихся назвать количество объектов, глядя на них, не считая. Это способствует раннему развитию субитизации и пониманию кардинальности. Это помогает увидеть, как меньшие группы образуют большую группу. • Оценивание: положите большое количество мелких предметов в чашки или стеклянные банки. Попросите учащихся оценить количество объектов в чашке или банке, округляя до ближайших 10 или 100. Попросите учащихся объяснить, как они это определили.
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумажные тарелки, чашки, фрукты, овощи, цветные строительные блоки.	• Шаблоны: - Разместите объекты в последовательности. Попросите учащихся показать, что будет дальше в шаблоне, и объяснить, как они это знают. - Используйте один и тот же объект для создания числовой последовательности. Например: 1 фасоль, 2 фасоли, 3 фасоли, 4 фасоли. Затем спросите учащихся: «Что остаётся одинаковым, а что меняется каждый раз? Что будет дальше?» - Нанизайте бусины на нитку, чтобы создать цветной узор. Например: красная бусина, синяя бусина, жёлтая бусина.
Соломинки, зубочистки, макароны, палочки от мороженого, консервы, коробки, формы, фрукты.	• Пространственные узоры: используйте объекты, такие как соломинки, чтобы создать растущий узор.
Линейки, рулетки.	• Счёт и счёт вперёд с пропусками: используйте линейку или рулетку в качестве числовой линии для счёта вперёд по одному, по два или больше. Учащиеся могут физически прыгать вперёд и назад вдоль рулетки.
Значение разряда, упорядочивание и округление	
Бусины, катушки из хлопка, крупные семена, фишки, фасоль, кубики, пуговицы, камни, игрушечные машинки, шарики, куклы, бумажные тарелки, чашки, макароны, трубочки, фрукты, овощи	• Составление и разложение чисел: положите набор предметов на тарелку. Попросите учащихся показать, как составить число и разбить его на группы по 10 и 100. • Перегруппировка: положите набор предметов на тарелку. Попросите учащихся показать, как перестроить число в различные наборы чисел. Например, 12 — это 10 и 2, или 12 — это 8 и 4. Попросите учащихся показать, как они могут перегруппировать числа разными способами.
Линейки, рулетки.	• Округление: используйте шкалы на линейках или рулетках в качестве числовых линий для округления. Попросите учащихся найти числа, ближайшие к 50, а не к 40 или 60. Затем спросите, как они это определили.

План работы предоставляет поэтапный обзор того, как ресурсы MCE соответствуют учебной программе Кембриджской начальной школы по математике. Рекомендуемые сроки, учебные цели и ресурсы позволяют эффективно планировать учебную программу и составлять расписание.

Учебный план

Глава 8. Сложение в пределах 20

Рекомендуемое время: 10 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 95.* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Сложение с помощью счёта вперёд		**1Ni.02** *Понимать сложение как счёт вперёд.*	• *Учебник учащегося, стр. 96–99.* • *Рабочая тетрадь, стр. 58–60.* • *Предметы для сложения, например искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши и ластики.*	• **TWM:** *Убеждение* *Обобщение* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Сложение путём объединения множеств	*3*	**1Ni.02** *Понимать сложение как объединение двух множеств.*	• *Учебник учащегося, стр. 100-102* • *Рабочая тетрадь, стр. 61-63* • *Кубики*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение* • **SEL:** *Навыки принятия решений*
В. Оценка и сложение чисел в пределах 20	*3*	**1Ni.05** *Оценивать, кладывать и вычитать целые числа (где результат находится в диапазоне от 0 до 20).*	• *Учебник учащегося, стр. 103-105* • *Рабочая тетрадь, стр. 64-66*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 106-107* • *Рабочая тетрадь, стр. 67* • *Фишки* • *Кубик*	

Планы уроков предоставляются в редактируемом формате Word и помогают учителям проводить занятия эффективно. Методические рекомендации содержат подсказки и идеи уроков для активного вовлечения учащихся и обеспечения прочного усвоения понятий.

Заметки разъясняют применение подхода Concrete-Pictorial Abstract и содержат важные замечания по ключевым понятиям.

Языковая поддержка выделяет ключевые математические термины раздела для удобства и содержит рекомендации для учащихся, изучающих английский язык.

Ошибочные представления помогают учителям выявлять и корректировать возможные заблуждения.

Количество периодов: 5

Раздел A Счёт, чтение и письмо от 0 до 20

Цель обучения
- **1Ni.01** Произносить, читать и писать числовые слова и целые числа (от 0 до 20).
- **1Nc.01** Считать объекты от 0 до 20, распознавая сохранение числа и один к одному соответствие.
- **1Np.01** Понимать, что ноль обозначает отсутствие чего-либо.

Ожидаемые предварительные знания
- Счёт, чтение и письмо.

Примечание

В этом разделе акцент делается на счёте, чтении и письме чисел в цифрах и словах от 0 до 20. Учащиеся должны уметь идентифицировать и читать числа, представленные цифрами и словами в произвольном порядке. Они также должны уметь писать цифры и правильно писать числовые слова. Большинство учащихся способны считать по памяти от 1 до 10 с раннего возраста, но без понимания значения чисел.

Конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, игрушечные кубики, фишки и кубы, могут использоваться для помощи учащимся в счёте и понимании порядка чисел. Они должны распознавать один к одному соответствие и сопоставлять объекты с числами. Учащиеся практикуются в счёте этих объектов, отмечая их (касаясь при счёте), и понимают, что порядок чисел не меняется, то есть всегда 1, 2, 3, 4, 5 и так далее. Они также учатся считать, используя пальцы. Переходя от конкретного этапа, учащимся представляют изобразительные представления чисел, такие как изображения объектов, круги и кубы, в их книгах. На следующем этапе, абстрактном, учащиеся учатся писать числовые символы и числовые слова от 0 до 20.

Консервация числа преподаётся путём демонстрации примеров одинакового количества объектов, расположенных по-разному . Убедитесь, что учащиеся распознают консервацию чисел. Например, на диаграмме ниже в первом ряду 5 X, и во втором ряду также 5 X. Несмотря на то, что X во втором ряду расположены с промежутками, количество X остаётся равным 5.

Языковая поддержка

Словарь: счёт, читать, писать, число, числовое слово, ноль, один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять, одиннадцать, двенадцать, тринадцать, четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать, семнадцать, восемнадцать, девятнадцать, двадцать

Сделайте большой плакат с изображением цифр и числовых слов от 0 до 20, сопоставленных с соответствующим количеством показанных объектов. Создайте словарную стену для остальных слов.

Распространённые заблуждения

Распространённые заблуждения:
1. Учащиеся могут считать, что счёт начинается с 1, и что 0 — это не число.
2. Учащиеся могут полагать, что при демонстрации количества объектов их необходимо располагать определённым образом.

Каждый раздел состоит из шести частей, которые выделены слева и связаны с Учебником учащегося справа в планах уроков.

Части раздела в Руководстве для Учителя	*Особенности Учебника учащегося и Рабочей тетради, которые он поддерживает*
Разминка	*Вступление к главе или дополнительный стимул для раздела*
Введение в урок	*Посмотреть назад*
Основное задание	*Шапка мышления*
Изучение	*Давайте учиться*
Самостоятельная практика	*Давайте практиковаться*
Завершение урока	*Я могу… & Рабочая тетрадь, лист с заданиями*

План урока
План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка и введение в урок (10 мин)

- Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе.

Посмотреть назад

- Попросите учащихся вспомнить ранее изученное о 2D- и трёхмерных фигурах, обсудив этот вопрос в классе.
- Разделите учащихся на пары и попросите их записать 2D-фигуры и трёхмерные фигуры, которые они видят на изображении кухни. (Ожидаемые ответы: 2D-фигуры: квадрат, прямоугольник, круг. Трёхмерные фигуры: прямоугольный параллелепипед, сфера).
- Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся.
- Попросите добровольцев поделиться своими ответами и запишите их на доске под двумя заголовками: 2D-фигуры и трёхмерные фигуры. Пройдитесь по спискам вместе с классом.
- Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их одноклассники.

Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)

Шапка мышления

- Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы.
- Используйте конкретные манипулятивы для сравнения 2D- и трёхмерных фигур.
  - Поднимите прямоугольную коробку и попросите учащихся назвать 2D- и трёхмерные фигуры, которые они видят. (Ожидаемые ответы: трёхмерная фигура – прямоугольный параллелепипед; 2D-фигура – прямоугольники).
  - Спросите учащихся, чем эти фигуры отличаются. (Ожидаемый ответ: прямоугольник плоский, а прямоугольный параллелепипед – объёмный).
- Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и обратиться к изобразительному представлению коробки с салфетками на иллюстрации в разделе «Посмотреть назад».
- Попросите учащихся обсудить в парах, какие 2D-фигуры можно увидеть на коробке с салфетками. Пусть они потренируются в характеристике (TWM.05) и объяснят, чем 2D-фигуры отличаются от коробки с салфетками. (Ожидаемые ответы: 2D-фигуры — прямоугольники. 2D-фигуры плоские, а коробка с салфетками — нет, это твёрдая фигура).
- В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок Основная часть: Изучение C-P-A (15 мин)

Давайте учиться

- Обеспечьте учащимся конкретный опыт в различении 2D- и 3D-фигур.
- Разместите на столе перед классом несколько 3D-манипулятивов, например куб, прямоугольный параллелепипед, цилиндр, сферу, пирамиду и конус.
- Затем нарисуйте на доске прямоугольник, квадрат, треугольник и круг.

***Видео, анимации, викторины и виртуальные манипулятивы** предназначены для улучшения процесса преподавания и обучения. Эти ресурсы можно запустить на смартфоне или планшете, отсканировав страницу с помощью Приложения MCE Cambridge.

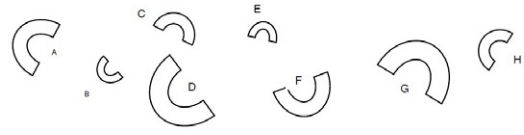
Математическое мышление и деятельность (TWM) и социальные и эмоциональные навыки обучения (SEL) навыки указаны для того, чтобы помочь вам обучать учащихся эффективно сосредотачи-ваться на необходимых навыках.

Этапы Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) также выделены слева в планах уроков. Понимание этапов CPA , которые необходимо охватить в каждой части раздела, поможет вам определить учебные и педагогические мероприятия, которые вы будете использовать для содействия учащимся в формировании концептуального понимания.

Дифференциация

Для поддержки

- Попросите учащихся составить целые, сопоставляя пары букв на следующих фигурах.



- Ожидаемые ответы: A-F, B-E, C-H, D-G

(Убедитесь, что учащиеся понимают: две половинки, составляющие целое, должны быть равного размера, даже если их формы совпадают).

Для поддержки обеспечивает больше возможностей для освоения новых понятий или навыков.

Для усложнения предоставляет возможности для расширения понятий, навыков и стратегий, изученных в разделе.

Об Учебнике учащегося и Рабочей тетради

Серия **Marshall Cavendish Cambridge Primary Mathematics** (2-е издание) структурирована в соответствии с учебной программой **Cambridge Primary Mathematics** (0096). Учебник учащегося предназначен для использования совместно с Руководством для Учителя и служит основой для понимания, необходимого для Рабочей тетради.

Учебник учащегося обеспечивает учащихся прочным развитием понятий, новыми навыками Математического мышления и деятельности, критическим мышлением и эффективными навыками решения задач. Математические понятия представлены ясно и последовательно для облегчения их усвоения. Учебник основан на подходе Concrete-Pictorial-Abstract и кумулятивной спиральной программе, что способствует глубокому концептуальному пониманию.

Учебник учащегося обладает следующими особенностями:



Введение в главу мотивирует учащихся изучать и обсуждать тему через жизненные ситуации, что помогает им соотнести и понять математику.

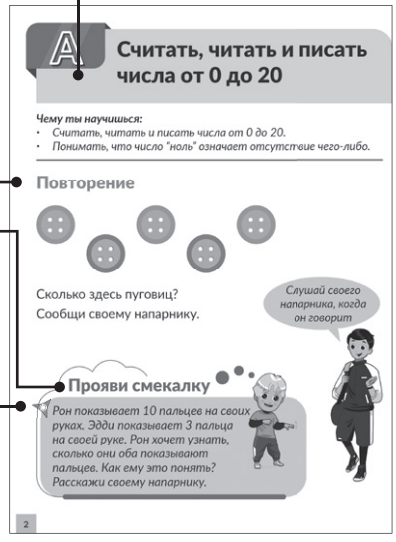
Опция вовлекает учащихся с помощью увлекательных видеоклипов, анимаций, викторин и виртуальных манипулятивов, делая обучение более наглядным и живым.

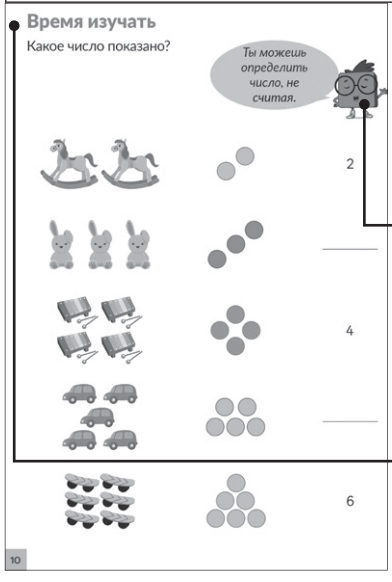
Эти ресурсы легко запустить на смартфоне или планшете, отсканировав страницу с помощью Приложения MCE Cambridge.

Введение в главу мотивирует учащихся изучать и обсуждать тему через жизненные ситуации, что помогает им соотнести и понять математику.

Посмотреть назад побуждает учащихся задуматься о том, что они уже изучили и что будет полезно для данного раздела.

«Шапка мышления» поощряет учащихся расширять свои предыдущие знания и использовать конкретные предметы или реальные ситуации для изучения новых математических понятий в данном разделе.





Поощряет учащихся развивать навыки математического мышления и деятельности.

Предоставляет рекомендации, помогающие учащимся лучше понимать концепции и решать задачи.

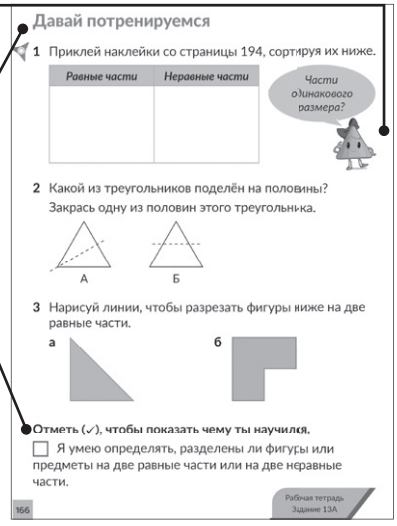
Давайте учиться вовлекает учащихся в задания для изучения новых математических понятий. Обучение начинается с работы с конкретными объектами или жизненными ситуациями, затем учащиеся переходят к математическим понятиям с использованием картинок или диаграмм. В завершение учащиеся связывают изученное с символами.

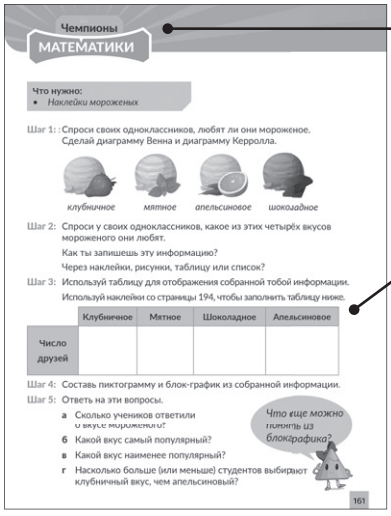
Углубляют обучение учащихся с помощью этих вопросов.

«Давайте практиковаться» предоставляет учащимся тщательно подобранные разнообразные задания для закрепления изученного материала.

«Я могу...» помогают учащимся осмыслить прогресс своего обучения в конце раздела.

Ссылки на рабочую тетрадь обеспечивают удобный доступ к соответствующим упражнениям в рабочей тетради.

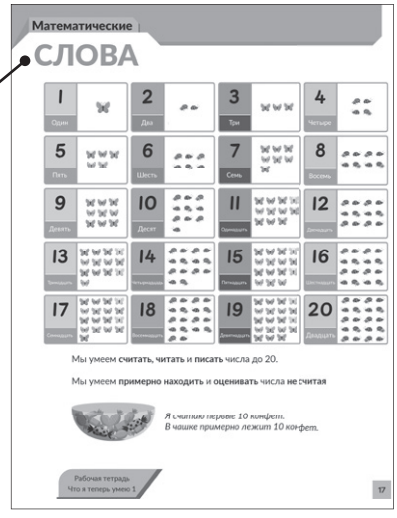




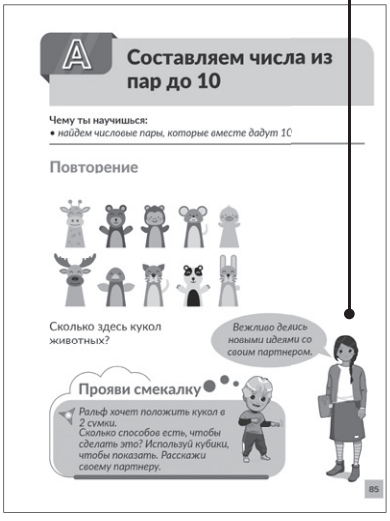
«Чемпионы по математике» повторяют материал главы, предлагая учащимся сыграть в игру или выполнить интересное задание.

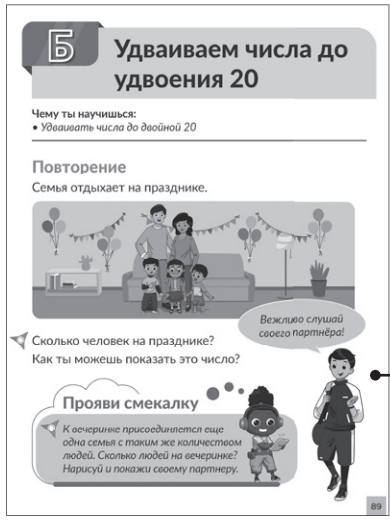
Деятельность с наклейками делает изучение математики увлекательным. Наклейки находятся в конце книги.

«Математические слова» вспоминают математические термины с картинками или диаграммами.

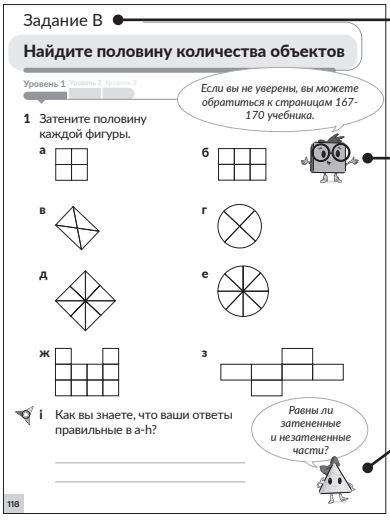


Социальные и эмоциональные талисманы — Лана и Лео — появляются в соответствующих местах, взаимодействуя с учащимися и обучая их лучше понимать свои чувства и выражать себя в различных группах людей.





Рабочая тетрадь поддерживает развитие нового направления «Математическое мышление и деятельность» в рамках Кембриджской программы, а также аспект решения задач в педагогике Сингапура, предоставляя возможности для практики через понимание. Рабочие листы в рабочей тетради способствуют закреплению понятий и навыков, изучаемых в учебнике ученика.


Задание В

Найдите половину количества объектов

Уровень 1 Уровень 2 Уровень 3

Если вы не уверены, вы можете обратиться к страницам 167-170 учебника.

1 Затените половину каждой фигуры.

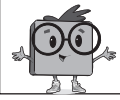
а б в г д е ж з

i Как вы знаете, что ваши ответы правильные в а-h?

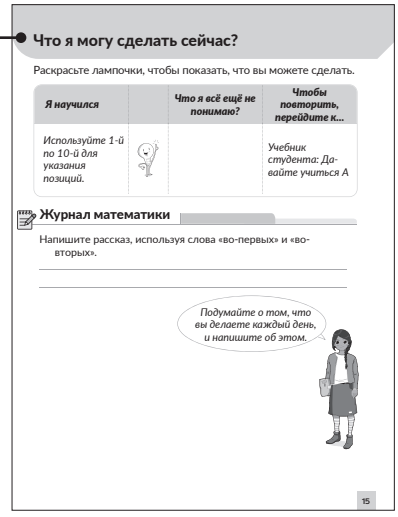
Равны ли затененные и незатененные части?

118

Рабочий лист помогает учащимся овладеть понятиями и навыками через три уровня вопросов. Вопросы первого уровня требуют от учащихся воспроизведения основных математических понятий. Вопросы второго уровня предполагают применение математических принципов в различных ситуациях. Вопросы третьего уровня включают нестандартные задачи или реальные ситуации, требующие от учащихся критического или творческого мышления.


Предоставляет рекомендации, помогающие учащимся лучше понять математические понятия и эффективно решать задачи.


Углубляют обучение учащихся с помощью этих вопросов


Что я могу сделать сейчас?

Раскрасьте лампочки, чтобы показать, что вы можете сделать.

Я научился		*Что я всё ещё не понимаю?*	*Чтобы повторить, перейдите к...*
Используйте 1-й по 10-й для указания позиций.			*Учебник студента: Давайте учиться А*

Журнал математики

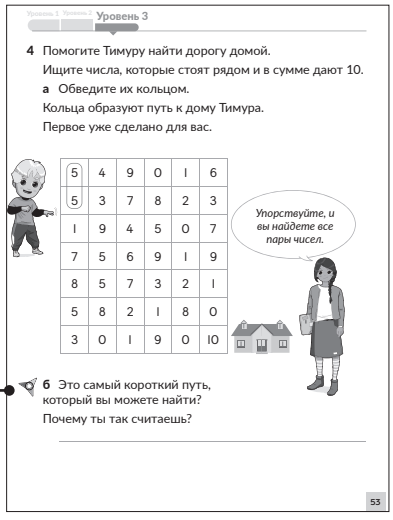
Напишите рассказ, используя слова «во-первых» и «во-вторых».

Подумайте о том, что вы делаете каждый день, и напишите об этом.

15

Раздел «Что я могу сделать сейчас» использует таблицу оценок и дневник, чтобы помочь учащимся осмыслить и оценить своё понимание, выявить пробелы и работать над их устранением.

Поощряет учащихся развивать навыки математического мышления и деятельности.


Уровень 1 Уровень 2 **Уровень 3**

4 Помогите Тимуру найти дорогу домой.
Ищите числа, которые стоят рядом и в сумме дают 10.
а Обведите их кольцом.
Кольца образуют путь к дому Тимура.
Первое уже сделано для вас.

5	4	9	0	I	6
5	3	7	8	2	3
I	9	4	5	0	7
7	5	6	9	I	9
8	5	7	3	2	I
5	8	2	I	8	0
3	0	I	9	0	I0

Упорствуйте, и вы найдете все пары чисел.

б Это самый короткий путь, который вы можете найти?
Почему ты так считаешь?

53

Раздел «Будь исследователем математики» развивает навыки XXI века, такие как сотрудничество, командная работа и междисциплинарное мышление.


Будьте исследователем математики

Посмотри на эти красивые цветы.
Посчитай количество лепестков на каждом цветке.

Ты знаешь, что есть много других цветов с таким же количеством лепестков, как у указанных выше?
Ищи другие цветы в Интернете.

Теперь давай сделаем цветы оригами из цветной бумаги.
Твои цветы должны иметь такое же количество лепестков, как указанные выше.
Получай удовольствие, создавая красивые цветы оригами, как указанные ниже!

22

**Рекомендуемые ответы к рабочим листам доступны на платформе MCEduHub.*

Содержание

О ПРОГРАММЕ iii
КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЭТУ КНИГУ xxiii
1 Числа от 0 до 20 1
2 Порядковые числительные 16
3 Числовые закономерности 22
4 Подробнее о числах до 20 34
5 Плоские и трёхмерные фигуры 46
6 Положение, направление и движение 69
7 Составление числа 10 и дубль 78
8 Сложение в пределах 20 89
9 Вычитание в пределах 20 103
10 Деньги 121
11 Длина, масса, ёмкость и температура 1127
12 Обработка информации 148
13 Дроби: создание половинок 169
14 Время 186
ГЛОССАРИЙ 203

Благодарности

Издатель выражает благодарность следующим лицам, которые любезно предоставили разрешение на использование материалов, охраняемых авторским правом: с. xxxiii, белая лилия — ID 124558632 © baiajaku | 123rf.com, фиолетовый цветок — ID 20171855 © tr3gi | 123rf.com, жёлтый цветок — ID 213004473 © Kazimierz Kotecki | Dreamstime.com, оранжевый цветок — ID 206103047 © July Karinda | Dreamstime.com, экзотическое оригами — ID 13796716 © mandrixta | 123rf.com, цветочное оригами — ID 20722312 © Kanate | Dreamstime .com.

Глава 1. Числа от 0 до 20

Раздел	Количество уроков	Цели обучения	Ресурсы	Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)
Введение к главе		*Учебник учащегося, стр. 1* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*		
А. Счёт, чтение и письмо чисел от 0 до 20	***1Ni.01*** *Произносить, читать и писать названия чисел и целые числа от 0 до 20.* ***1Nc.01*** *Считать предметы от 0 до 20, понимая сохранение числа и принцип один к одному.* ***1Np.01*** *Понимать, что ноль означает отсутствие чего-либо.*		*Учебник учащегося, стр. 2–8* • *Рабочая тетрадь, стр. 1–3* • *Предметы для счёта, например искусственные фрукты, игрушечные кубики, фишки, кубики* • *Стеклянная миска* • *TR1A: Числа от 0 до 10 для обведения* • *TR1B: Числа от 11 до 20 для обведения* • *TR1C: 21 карточка с числами от 0 до 20 и 21 карточка с числовыми словами от нуля до двадцати* • *TR1D: 21 карточка с изображениями от 0 до 20 объектов*	• *TWM: Убедительный Специализирующийся* • *SEL: Социальная осведомлённость*
Б. Определять числа в узорах без счёта	***1Nc.02*** *Распознавать количество объектов представленных в знакомых узорах до 10 без счёта.*		*Учебник учащегося, стр. 9–12* • *Рабочая тетрадь, стр. 4–6* • *TR1E: Карточки с различным количеством предметов* • *Фишки* • *Непрозрачные коробки или миски* • *Кубик* • *TR1F: Карты, разделённые на десять частей с точечными наклейками*	• *TWM: Убеждение Предположение Специализация* • *SEL: Самосознание Самоуправление*

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
C. Оценка количества объектов до 20	4	***1Nc.03*** *Оцените количество объектов или людей (до 20) и проверьте, посчитав их.*	• *Учебник учащегося, стр. 13–15* • *Рабочая тетрадь, стр. 7–9* • *Стопка бумаги (около 20 листов)* • *16 цветных карандашей* • *Рисунок с 12 людьми, садящимися в большой автобус на 40 мест* • *Тарелка с 11 конфетами* • *Гроздь из 15 виноградин* • *Два изображения, показывающие 20 или меньше людей в различных обстановках* • *Список сценариев с подходящими и неподходящими ситуациями для оценки количества* • *Игрушечные кубики*	• *TWM:* *Убеждение* *Предположение* • *SEL:* *Самосознание* *Самоуправление*
Итоги главы	1		• *Учебник учащегося, стр. 16–17* • *Рабочая тетрадь, стр. 10* • *Кубик* • *Фишки для каждой пары учащихся*	

Количество периодов: 5

Раздел A Счёт, чтение и письмо от 0 до 20

Цель обучения

- **1Ni.01** Произносить, читать и писать числовые слова и целые числа (от 0 до 20).
- **1Nc.01** Считать объекты от 0 до 20, распознавая сохранение числа и один к одному соответствие.
- **1Np.01** Понимать, что ноль обозначает отсутствие чего-либо.

Ожидаемые предварительные знания

- Счёт, чтение и письмо.

Примечание

В этом разделе акцент делается на счёте, чтении и письме чисел в цифрах и словах от 0 до 20. Учащиеся должны уметь идентифицировать и читать числа, представленные цифрами и словами в произвольном порядке. Они также должны уметь писать цифры и правильно писать числовые слова. Большинство учащихся способны считать по памяти от 1 до 10 с раннего возраста, но без понимания значения чисел.

Конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, игрушечные кубики, фишки и кубы, могут использоваться для помощи учащимся в счёте и понимании порядка чисел. Они должны распознавать один к одному соответствие и сопоставлять объекты с числами. Учащиеся практикуются в счёте этих объектов, отмечая их (касаясь при счёте), и понимают, что порядок чисел не меняется, то есть всегда 1, 2, 3, 4, 5 и так далее. Они также учатся считать, используя пальцы. Переходя от конкретного этапа, учащимся представляют изобразительные представления чисел, такие как изображения объектов, круги и кубы, в их книгах. На следующем этапе, абстрактном, учащиеся учатся писать числовые символы и числовые слова от 0 до 20.

Консервация числа преподаётся путём демонстрации примеров одинакового количества объектов, расположенных по-разному . Убедитесь, что учащиеся распознают консервацию чисел. Например, на диаграмме ниже в первом ряду 5 X, и во втором ряду также 5 X. Несмотря на то, что X во втором ряду расположены с промежутками, количество X остаётся равным 5.

Языковая поддержка

Словарь: счёт, читать, писать, число, числовое слово, ноль, один, два, три, четыре, пять, шесть, семь, восемь, девять, десять, одиннадцать, двенадцать, тринадцать, четырнадцать, пятнадцать, шестнадцать, семнадцать, восемнадцать, девятнадцать, двадцать

Сделайте большой плакат с изображением цифр и числовых слов от 0 до 20, сопоставленных с соответствующим количеством показанных объектов. Создайте словарную стену для остальных слов.

Распространённые заблуждения

Распространённые заблуждения:

1. Учащиеся могут считать, что счёт начинается с 1, и что 0 — это не число.
2. Учащиеся могут полагать, что при демонстрации количества объектов их необходимо располагать определённым образом.

Как устранить заблуждения:

1. Покажите учащимся цифру «0» в числах 10 и 20. Объясните, что большие числа образуются путём объединения цифр от 0 до 9.

   В конце урока покажите учащимся пустую коробку и попросите их записать количество апельсинов в коробке, чтобы проверить, устранили ли они своё заблуждение.

2. Разместите на столе определённое количество предметов (от 5 до 9). Попросите учащихся посчитать количество предметов. Затем переставьте предметы и снова попросите их посчитать. При необходимости повторите это с разным количеством предметов и различными расположениями, пока учащиеся не усвоят факт сохранения числа.

   В конце урока расположите 6 предметов в один ряд. Попросите учащихся посчитать их количество. Затем расположите предметы в два ряда по 3. Снова спросите учащихся, сколько предметов. Если они сразу ответят 6, значит, они поняли сохранение числа и исправили своё заблуждение.

План урока:

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

Разминка (15 мин.)	• Начните урок с увлекательной деятельности. • Сообщите учащимся, что они будут учиться считать. Покажите видео или воспроизведите запись песен со счётом, знакомых большинству маленьких детей. Вот несколько примеров: - 1, 2, 3, 4, 5 — однажды я поймал живую рыбу - Один слон вышел поиграть - Хикори Дикори Док • Попросите учащихся подпевать и хлопать в ладоши во время пения. Учтите, что некоторые учащиеся могут не знать слов песен. Поощряйте их просто напевать, если они не знают слов. Сообщите им, что можно просто хлопать и слушать видео или запись.
	Введение к главе • Этот эпизод создаёт контекст для счёта от одного до десяти. Попросите учащихся внимательно посмотреть на картинку. Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они в саду или на игровой площадке). - Что вы видите на земле? (Ожидаемый ответ: На земле лежат палки). - Что хочет узнать мальчик? (Ожидаемый ответ: Он хочет узнать количество палочек). - Что делает девочка? (Ожидаемый ответ: Она считает палочки.) • Попросите учащихся посчитать палочки на изображении, следуя словам Иззи в речевом пузыре. Спросите: Сколько здесь палочек? (Ожидаемый ответ: Я могу сосчитать 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Здесь десять палочек.)

	• Обратите внимание учащихся на слова талисмана: «Как мы считаем после 10?» Сообщите, что они узнают это после того, как научатся считать от 0 до 10. • Используйте приложение MCE Cambridge для запуска видео* на странице 1 Учебника учащегося для введения счёта до десяти. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. *Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.
Урок Введение (10 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт от 1 до 5, обсудив этот вопрос со всем классом. • Направьте учащихся к изобразительному представлению пуговиц в Учебнике учащегося. • Задайте учащимся вопрос: - Сколько пуговиц изображено на картинке? (Ожидаемый ответ: На картинке 5 пуговиц.) - Как ты покажешь своему партнёру, что на картинке 5 пуговиц? (Ожидаемый ответ: Я могу посчитать: 1, 2, 3, 4, 5.) • Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся считают изображения пуговиц, отмечая их; а не просто механически пересчитывают или указывают на пуговицы.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (15 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Обеспечьте учащимся конкретный опыт, показывая своим партнёрам, как они считают до 10, используя пальцы. Они могут закрывать ладони и открывать пальцы при счёте или наоборот. • Затем в каждой паре один учащийся показывает 10 пальцев на руках. Другой учащийся показывает 3 пальца на одной руке. Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM. 04), обсуждая, сколько пальцев у них вместе. (Ожидаемый ответ: 13.) Затем попросите учащихся поделиться своими ответами с другой парой. • SEL (Социальное осознание):Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их партнёры. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Подготовьте конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, камни, игрушечные блоки, ластики и фишки. Также возьмите большую стеклянную миску, которая может вместить как минимум десять предметов. • Используйте предметы, чтобы последовательно показать классу каждое число от 0 до 10. Поставьте миску на стол в передней части класса. Сначала покажите число 0, оставив миску пустой. Сообщите учащимся, что в миске ничего нет. Скажите: В миске ноль предметов. Количество предметов равно нулю. • Объясните, что слова «ноль», «нулевой» и «нуль» означают одно и то же. Запишите эти слова на доске. • Затем положите в стеклянную миску один предмет. Скажите: Теперь в миске один предмет. Затем положите в миску ещё один предмет. Скажите: Теперь в миске два предмета. Продолжайте добавлять предметы по одному в миску, пока в ней не будет десять предметов. Каждый раз сообщайте классу количество предметов. Когда все десять предметов будут в миске, скажите: Теперь в миске десять предметов. • Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. В каждом случае указывайте на изобразительное представление объектов. Попросите учащихся вслух сосчитать количество предметов. Например, спросите: - Сколько здесь яблок? (Укажите на то, что говорит талисман.) (Ожидаемый ответ: Здесь 0 яблок.) - Сколько здесь галстуков? (Ожидаемый ответ: 1. Здесь 1 галстук.) - Сколько здесь ломтиков арбуза? (Ожидаемый ответ: 1, 2, 3, 4, 5. Здесь 5 ломтиков арбуза.) - Сколько здесь чашек? (Ожидаемый ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Здесь восемь чашек.) • Убедитесь, что учащиеся считают, отмечая предметы. Научите их при счёте касаться картинок по одной, последовательно. Это поможет им распознавать и понимать принцип один к одному соответствия. Это означает, что порядок счёта чисел является фиксированным. • Напишите на доске числа от 0 до 10. • Случайным образом указывайте на числа на доске по одному и просите учащихся назвать число.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(15 мин)**	• Введение понятия сохранения числа через выполнение этой простой деятельности. • Используйте конкретные манипулятивы, например, расположите 6 ластиков в ряд на столе. Спросите учащихся: Сколько здесь ластиков? (Ожидаемый ответ: 6 ластиков.) Затем переставьте ластики двумя способами: - В расположении 3 на 2 с разнесёнными ластиками - В треугольном расположении с ластиками, расположенными близко друг к другу В каждом случае спросите учащихся, сколько ластиков здесь. (Ожидаемый ответ: 6 ластиков.) • Объясните учащимся, что расположение ластиков не изменяет их количество. • Направьте учащихся обратно к вопросу в Учебнике учащегося.

	- Попросите их изучить 10-рамки. - Точки в рамках являются изобразительным представлением чисел от 0 до 10. - Пусть учащиеся соотносят точки с количеством объектов. - Снова подчеркните, что «0» означает отсутствие чего-либо, поэтому количество точек в рамке равно нулю. • Задайте учащимся вопрос: - Сколько точек изображает 4 тарелки? (Ожидаемый ответ: 4 точки.) - Сколько точек изображает 5 ломтиков арбуза? (Ожидаемый ответ: 5 точек.) - Сколько точек изображает 7 апельсинов? (Ожидаемый ответ: 7 точек.) - Сколько точек изображает 9 яблок? (Ожидаемый ответ: 9 точек.) • Укрепите понятие сохранения числа. Объясните учащимся, что не имеет значения, как расположены точки. Они могут рисовать точки в любом из десяти мест, пока количество точек совпадает с количеством объектов.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	• На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на числа от 0 до 10, записанные цифрами и числовыми словами в их книгах. • Для каждого числа, ранее написанного на доске, запишите соответствующее числовое слово. • Произносите каждое числовое слово по буквам при написании и попросите учащихся повторить его дважды. • Обратитесь к вопросу в Учебнике учащегося и предложите заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: два, 4, 5, 3, 7, 8, девять) • Затем предложите учащимся попрактиковаться в написании чисел и числовых слов от 0 до 10 с использованием TR1A. Обойдите класс, чтобы проверить их работу и при необходимости исправить ошибки.
Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Подготовьте достаточное количество конкретных манипулятивов, таких как фишки и кубики, чтобы каждая пара учащихся имела по 20 предметов. • Продемонстрируйте классу счёт 11 объектов с помощью пометки. Разместите объекты на столе в передней части класса в две группы: по 10 и 1. Покажите счёт 10 объектов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Затем сосчитайте оставшийся объект: 11. Далее продемонстрируйте классу счёт 13 объектов с помощью пометки. Разместите объекты в группы по 10 и 3. Покажите счёт 10 объектов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Затем сосчитайте оставшиеся объекты: 11, 12, 13. Покажите больше подобных примеров, если учащиеся выглядят неуверенными или запутанными. • Далее проведите деятельность, направленную на закрепление один к одному соответствия. Учащиеся должны считать конкретные объекты с помощью пометки. • Попросите учащихся работать в парах. Раздайте каждой паре по 20 предметов. - Попросите учащихся по очереди считать 10 предметов. - Затем попросите их по очереди считать 11, 12, 13, ..., 20 предметов, начиная с 10. - Обходите класс, чтобы убедиться, что учащиеся считают правильно, и при необходимости оказывайте помощь.

Урок Основная часть: Изучение C-P-A (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После вышеуказанной деятельности учащиеся должны без труда считать изобразительное представление от 11 до 20 кубиков. • В каждом случае приглашайте добровольцев вслух считать количество кубиков. Напомните учащимся сначала считать 10, а затем продолжать счёт от 10, как указано талисманом.
Урок Основная часть: Изучение C-P- A (15 мин)	• На абстрактном этапе напишите на доске числа от 11 до 20. • Для каждого числа, ранее написанного на доске, запишите соответствующее числовое слово. • Случайным образом указывайте на числа на доске по одному и просите учащихся назвать число. • Попросите учащихся произнести каждое числовое слово по буквам и повторить один раз. • Обратитесь к вопросу в Учебнике учащегося и предложите заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 13, 15, 16, 20. • Затем попросите учащихся попрактиковаться в написании чисел и числовых слов от 11 до 20 с использованием TR1B. Обойдите класс, чтобы проверить их работу и при необходимости исправить ошибки.
Урок 4: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоятельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы и оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся счёта больше чем до десяти. Спросите: - Есть ли больше десяти шляп? Откуда вы это знаете? (Ожидаемый ответ: Да, я могу сосчитать десять шляп, и есть ещё несколько шляп). - Сколько ещё шляп нужно сосчитать? (Ожидаемый ответ: Мне нужно сосчитать ещё четыре шляпы). 2. В первой части вопроса учащимся необходимо найти и сосчитать количество различных объектов на изображении. Затем им необходимо записать числа цифрами и числовыми словами. - Поощряйте учащихся находить по одному виду предметов за раз (например, сначала найти велосипеды). - Спросите учащихся: Какой лучший способ упорядоченно искать каждый объект? (Ожидаемый ответ: Начать с верхнего левого угла изображения. Перемещаться по верхней части страницы. Затем искать в средней части изображения. Наконец, искать в нижней части изображения). - Мотивируйте их, объясняя, что можно потратить немного больше времени, чтобы убедиться, что они нашли и посчитали каждый вид объектов.

	Во второй части задания учащиеся должны практиковать специализацию (TWM.01) и наклеивать наклейки, чтобы показать, как четыре автомобиля можно припарковать на парковочных местах различными способами. Это проверяет их понимание сохранения числа. 3. Этот вопрос требует от учащихся определить, сколько ещё нужно сосчитать от 7 до 13. - Поощряйте их нарисовать группу из 7 бабочек. - Затем попросите их нарисовать больше бабочек, считая, чтобы получить в общей сложности 13 бабочек. - Задайте следующий наводящий вопрос: Какое число вы делаете первым? (Ожидаемый ответ: Я делаю десять первым). Пусть учащиеся практикуют убеждение (TWM.04) , доказывая правильность своего способа подсчёта 13 бабочек. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при счёте, чтении или записи чисел от 0 до 20. Пригласите добровольцев рассказать, как они преодолевают свои трудности, а также объяснить понимание нуля как отсутствия чего-либо. **рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 1A дома.

Урок 4: 40 мин
рабочая тетрадь • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Вырежьте 42 карточки с цифрами от 0 до 20 и числовыми словами от нуля до двадцати из TR1C.
  - Перемешайте карточки. Затем показывайте по одной карточке за раз. Спросите: «Какое это число?»
  - Учащиеся по очереди читают цифру или числовое слово на каждой карточке.
- Используйте следующие материалы, чтобы помочь учащимся считать от 10. Вы можете варьировать числа, чтобы предоставить учащимся больше практики.
  - Попросите учащихся сосчитать 14 предметов. Предметы не разделены на группы из 10 и 4, например, 8 и 6 предметов. Пусть учащиеся сначала сосчитают 10 предметов, а затем ещё 4.
  - Наблюдайте, как учащиеся считают 10 предметов. Берут ли они 2 предмета из группы из 6 и добавляют их к группе из 8 предметов, чтобы получить 10? Или они берут 4 объекта из группы из 8 объектов и добавляют их к группе из 6 объектов, чтобы получить 10? Или они берут объекты из обеих групп, чтобы получить 10?
  - Поощряйте учащихся сначала посчитать объекты в группе с большим количеством элементов. Затем возьмите ещё несколько объектов из другой группы и посчитайте их, чтобы получить 10. От 10 посчитайте оставшиеся объекты в другой группе.
- Поощряйте учащихся обращаться к плакату со всеми числовыми словами, чтобы помочь им запомнить написание этих слов, если у них возникают трудности.

Для поддержки

- Разместите 3 группы объектов с общим количеством более 20 объектов. Например, 22 объекта: 6 в первой группе, 7 во второй и 9 в третьей. Попросите учащихся взять объекты из трёх групп и посчитать определённое количество объектов, например 14, 17, до максимума в 20 объектов.
- Разделите учащихся на группы по 3–4 человека. Дайте каждой группе стопку из 63 карт: 21 карта с изображениями от 0 до 20 объектов из TR1D и 42 карты из TR1C. Тщательно перемешайте карты перед раздачей учащимся.

  Попросите учащихся сначала рассортировать карты по категориям «Объекты», «Числа» и «Числовые слова». Затем предложите им сопоставить карты по количеству объектов, числу и числовому слову. Поощряйте учащихся работать в группе дружелюбно и оказывать взаимопомощь

Количество периодов: 3

Раздел Б Определение чисел в узорах без счёта

Цель обучения

- **1Nc.02** Распознавать количество объектов в знакомых узорах до 10 без счёта.

Ожидаемые предварительные знания

- Считать, читать и писать числа от 1 до 10.

Примечание

В этом разделе основной акцент сделан на мгновенном распознавании количества объектов в знакомых узорах до 10 без счёта (субитизация). Учащимся показывают конкретные предметы, такие как игрушечные блоки и фишки, и предлагают угадать количество предметов без счёта. На изобразительной стадии учителя могут использовать ресурсы, такие как десять кадров, кубики и карточки, чтобы помочь учащимся визуализировать количество точек без счёта.

например. 

На абстрактном этапе учащиеся должны мгновенно записывать количество предметов или изображений. Способность субитизировать помогает учащимся в счёте и улучшает их числовое восприятие и устный счёт на более поздних этапах. Поощряйте их больше практиковаться с одноклассниками для совершенствования этого навыка. Побуждайте их замечать знакомые узоры вокруг, например, в дизайне наклеек, напольной плитки и одежды.

Языковая поддержка

Словарь: без счёта

Во время урока объясните данный словарный термин. Фраза лучше всего иллюстрируется в тех контекстах, в которых она используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров её употребления, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

Заблуждение:

Учащиеся могут считать, что существует фиксированный узор расположения предметов, позволяющий определить их количество без счёта.

Как устранить заблуждения:

Нарисуйте диаграммы, чтобы показать учащимся несколько способов расположения 3, 4 или 5 объектов.

- 3 объекта: в прямом ряду; по диагонали; в форме треугольника.
- 4 объекта: в прямом ряду; расположение 2 на 2; в форме ромба.
- 5 объектов: в прямом ряду; расположение на кубике.

Поощряйте учащихся использовать этот метод для распознавания узоров, образованных не более чем десятью объектами.

В конце урока покажите учащимся карточки с изображением разного количества предметов. Попросите их назвать количество предметов без счёта, чтобы проверить, устранили ли они своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. Посмотреть назад • Попросите учащихся вспомнить знания о счёте чисел от 0 до 10, обсудив вопрос вместе с классом. • Попросите их посмотреть на изобразительное представление тарелки с тортами в Учебнике учащегося. Спросите: Сколько тортов на тарелке? (Ожидаемый ответ: Там 5 рисовых тортов.) • В парах попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04) , задавая вопрос: Как ты показываешь своему партнёру, что там 5 рисовых тортов? (Ожидаемый ответ: Я могу посчитать: 1, 2, 3, 4, 5 .) • Напомните учащимся быть терпеливыми, пока их партнёры делятся своими ответами.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Разместите восемь конкретных манипулятивов, например игрушечные кубики, на столе в передней части класса. Попросите учащихся угадать количество кубиков, не считая их. (Ожидаемый ответ: Там 8 кубиков). • Затем попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и рассмотреть изобразительное представление подноса с 10 рисовыми тортами. По счёту до трёх спросите их, сколько рисовых тортов там. • Попросите учащихся практиковатьпредположение (TWM.03), задавая вопрос: - Сколько рисовых тортов на подносе у Ральфа? (Ожидаемый ответ: 10 рисовых тортов). - Как ты докажешь, что твой ответ верен? (Ожидаемые ответы: Я могу сосчитать 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Я могу представить расположение рисовых тортов в уме и нарисовать их). • Пригласите нескольких добровольцев нарисовать на доске фигуры, которые, по их воспоминаниям, представляют рисовые торты. Похвалите их за старания. Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими рисунками и идеями с классом. • **SEL (Самосознание и самоуправление):** Мотивируйте учащихся, сказав, что если они неправильно угадали количество рисовых тортов, это нормально. У них будет больше возможностей для практики на следующем уроке. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться** • Подготовьте конкретные манипулятивы, например фишки, для всех чисел от 2 до 10. • Разложите фишки группами на длинном столе в один прямой ряд. Следуйте расположению фишек, показанному в Учебнике учащегося, чтобы представить числа от 2 до 10. Однако разместите группы фишек в случайном порядке, то есть не по порядку от 2 до 10. Накройте каждую группу фишек непрозрачной коробкой или миской. • Попросите класс приготовиться, чтобы увидеть, сколько фишек находится под каждой коробкой или миской. Поощряйте их, говоря, что даже если они не могут определить количество фишек без счёта, они могут сделать предположение. • В каждом случае: - Поднимите коробку или миску на 3 секунды, затем снова накройте фишки. Попросите учащихся поднять руки и назвать количество увиденных фишек. - Пригласите двух добровольцев нарисовать на доске узор, образованный фишками. Попросите их использовать круги в качестве изобразительных представлений фишек. - Когда оба учащихся закончат свои рисунки, поднимите миску, чтобы открыть фишки. - Попросите учащихся сравнить пары узоров. - Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими рисунками с классом.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление объектов и кругов. Попросите их назвать количество объектов и кругов без счёта. • Обратите внимание учащихся на слова талисмана: Вы можете показать одинаковое количество объектов разными способами. • Отметьте, что в каждом случае одинаковое количество объектов и кругов расположено так, чтобы образовать различные узоры. • На абстрактном этапе попросите учащихся написать пропущенные числа и числовые слова, а также заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 3, 5, 7, 9).
Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся определить, какие две из трёх узоров образуют одинаковое число без счёта. - Попросите их назвать, сколько кубиков в каждом узоре, не считая. - Затем попросите обвести узоры, которые образуют одинаковое число. 2. Этот вопрос требует от учащихся определить, какие из узоров дают сумму 7. - Попросите их назвать количество транспортных средств в каждом узоре, не считая их. 3. Этот вопрос требует от учащихся составить другой узор с таким же количеством объектов, как и данный.

	- Попросите учащихся сначала назвать количество бусин в узоре Рона. - Пусть учащиеся практикуются специализируясь (TWM.01) , сравнивая свои узоры с узором Рона и сообщая, показывают ли они одинаковое число. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении чисел в узорах без счёта. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 1B дома.

Урок 3: 40 мин

рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Покажите учащимся настоящий кубик и попросите изучить точки на каждой из его шести граней. Затем покажите учащимся карточки с изображением от 1 до 6 предметов. Расположение предметов должно соответствовать расположению точек на кубике. Эти карточки можно вырезать из TR1E. Попросите учащихся назвать количество предметов без счёта.

Для усложнения

• Используйте вырезанные карточки из TR1F. Каждая карточка разделена на десять частей, аналогично 10-рамке. Приклейте на клейки в виде точек, чтобы создать узоры на карточках. Количество точек должно быть от 2 до 10. Показывайте карточки классу в случайном порядке. Попросите учащихся назвать количество точек без счёта. Убедитесь, что для каждого количества предметов есть дубликаты с различными узорами. Это поможет развить у учащихся способность к субитизации.

Количество периодов: 4

Раздел B Оценка количества объектов до 20

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Nc.03** Оценивать количество объектов или людей (до 20) и проверять с помощью счёта.	• Считать, читать и записывать числа от 0 до 20. • Распознавать числа в узорах без счёта до 10.

Примечание

В этом разделе основной акцент сделан на оценивании количества до 20 объектов или людей. Используйте конкретные объекты, которые трудно сосчитать, для упражнений по оцениванию. Такие объекты обычно небольшие, неправильной формы, имеют различные размеры и не являются идентичными, например, конфеты, изюм, орехи, фасоль, мелкие фрукты (например, виноград и ягоды), бусины, пуговицы и мелкие камешки. На изобразительной стадии учащиеся должны оценивать количество объектов или людей на изображениях без счёта. На абстрактном этапе учащиеся делают свои оценки и проверяют их, считая количество объектов, если это возможно.

Учащиеся должны понимать, что оценивание означает получение числа, максимально близкого к фактическому количеству. Они должны интерпретировать и обсуждать оценки, сделанные ими самими и другими, то есть уметь объяснять , как они оценили определённое количество объектов, а также понимать, как другие сделали свои оценки. Учащиеся также должны понимать, что оценивание более уместно в одних ситуациях, а точный счёт — в других.

Языковая поддержка

Словарь: оценка

Во время уроков объясняйте значение слов. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров её употребления, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что ситуации, в которых более уместно делать оценку, чем проводить точный счёт, зависят от фактического количества объектов. Например, они могут считать, что при небольшом количестве объектов выполняется точный счёт; а оценка проводится, когда количество объектов велико.

Как устранить заблуждения:

- Сообщите учащимся, что на данном этапе от них требуется делать оценку только до 20 объектов, однако оценка может применяться и к очень большому количеству объектов.
- Сообщите учащимся, что в некоторых ситуациях необходимо проводить точный счёт, когда важен точный результат.

  Приведите несколько примеров:

  - На вечеринку приглашено девятнадцать гостей. Им необходимо посчитать 19 тарелок, 19 пар вилок и ложек, а также 19 стаканов для гостей.
  - Курятник может вместить не более четырёх кур. Им необходимо посчитать количество курятников, необходимых для 20 кур.
  - Каждому ребёнку должно быть выдано по 3 карандаша. Им необходимо посчитать количество карандашей, необходимых для шести детей.

- Сообщите учащимся, что в некоторых ситуациях они могут делать оценку количества, и это не зависит от фактического числа объектов. Это происходит, когда точное количество не требуется. Приведите несколько примеров:
  - Количество резиновых мячей в коробке, с которыми играет ребёнок.
  - Количество бусин, используемых для изготовления ожерелья.
  - Количество печенья в бутылке.

  В конце урока используйте следующие ситуации, чтобы убедиться, что учащиеся поняли: в некоторых случаях необходимо выполнять точный счёт, а в других — можно делать оценку количества.
- Поднимите стопку бумаги (около 20 листов). Спросите: Достаточно ли бумаги в этой стопке, чтобы у 20 учащихся был по одному листу? Откуда вы это знаете? (Ожидаемый ответ: нам нужно посчитать фактическое количество листов в стопке, чтобы узнать).
- Положите около 16 цветных карандашей в кучу на столе. Спросите: Нужно ли считать точное количество цветных карандашей или можно оценить, достаточно ли карандашей для трёх детей, чтобы нарисовать свои рисунки? (Ожидаемый ответ: Мы можем оценить количество цветных карандашей.)
- Покажите изображение или рисунок с примерно 12 людьми, садящимися в большой автобус, который легко вмещает 40 человек. Спросите: Можем ли мы оценить, достаточно ли мест для всех на изображении/рисунке, чтобы сесть в автобус, или нам нужно посчитать количество людей? (Ожидаемый ответ: Мы можем оценить количество людей).

Урок 1: 40 мин.

Разминка и введение в урок (10 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить прежние знания о распознавании количества объектов без счёта, обсудив этот вопрос в классе. • В парах попросите их сказать партнёру, сколько пельменей, не считая их. (Ожидаемый ответ: Там 6 пельменей.) • Пусть учащиеся потренируются убеждать (TWM.04) , задавая вопрос: Как ты можешь показать партнёру, что там 6 пельменей? (Ожидаемый ответ: Я могу посчитать: 1, 2, 3, 4, 5, 6). • Напомните учащимся внимательно слушать, пока их партнёры озвучивают свои ответы.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Разместите девять конкретных манипулятивов, например фишек, на столе в передней части класса. Расположите их так, чтобы две фишки были частично скрыты под другими. Попросите учащихся предположить количество фишек без счёта. (Ожидаемый ответ: фишек 9). • Попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». - Пригласите добровольцев предположить и назвать количество пельменей, не считая их.

Урок Основная часть: Изучение C-P-A (15 мин)	- Пусть они изучат изобразительное представление пельменей и потренируются формулировать гипотезу (TWM.03) . Спросите: o Как можно узнать точное количество пельменей? (Ожидаемый ответ: нужно пересчитать все пельмени). o Видите ли вы все пельмени? (Ожидаемый ответ: Нет). o Тогда как можно дать ответ, близкий к точному количеству пельменей? (Ожидаемый ответ: я могу сделать обоснованное предположение). • SEL (Самосознание и самоуправление): Поощряйте учащихся продолжать попытки, чтобы получить ответ, максимально близкий к фактическому количеству пельменей. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (20 мин)	**Давайте учиться (a)** • Предоставьте учащимся конкретный опыт в оценивании некоторых объектов. • Разместите 11 конфет на тарелке, как показано на иллюстрации в Учебнике учащегося. Девять конфет должны быть хорошо видны, а две — частично скрыты. • Введите в класс термин «оценка». Объясните учащимся, что это означает нахождение приблизительного ответа, максимально близкого к фактическому. • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся оценить количество конфет, видимых на тарелке. Пусть учащиеся по очереди заглядывают на тарелку с конфетами, расположенную на столе в передней части класса (возможно, по две пары одновременно). Сообщите учащимся, что при оценивании необходимо обращать внимание на наличие скрытых предметов. Они также должны тщательно обдумывать свои оценки, чтобы они были как можно ближе к фактическому количеству. (Ожидаемые ответы: 9, 10, 11). • Попросите учащихся объяснить своим партнёрам, почему они считают, что их оценки близки к фактическому числу. На этапе «Делить» пригласите несколько пар учащихся поделиться своими оценками с классом. Попросите учащихся прокомментировать оценки добровольцев. Спросите: Есть ли у вас более точная оценка? Почему вы уверены, что она лучше? • Сообщите учащимся, что они могут проверить правильность своих оценок, посчитав количество конфет. Продемонстрируйте классу, посчитав 11 конфет. • Далее попросите учащихся вслух прочитать вопрос в Учебнике учащегося. Пусть они изучат изобразительное представление конфет. Спросите: - Считаете ли вы, что оценка Рона количества конфет близка к фактическому числу? (Ожидаемые ответы: Да). - Какие ещё оценки также близки к 11? (Ожидаемые ответы: 10, 12). - Какие оценки не близки к 11? (Ожидаемые ответы: 8, 14). • Ввести термин «около». Объясните, что если они не уверены в точном количестве объектов, они могут сказать: «Около ___ объектов», как это сделал Рон. • Подчеркните, что талисман советует считать количество конфет для проверки ответов.

Урок 1: 40 мин.	
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-Р-А** **(20 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Предоставьте учащимся ещё один конкретный опыт оценивания количества объектов. • Подготовьте гроздь из 15 виноградин, расположенных примерно так же, как на изображении в Учебнике учащегося. • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся оценить количество виноградин, которые они видят. Пусть они по очереди заглядывают на гроздь виноградин, размещённую на столе в передней части класса (возможно, по две пары учащихся одновременно). (Ожидаемые ответы: 13, 14, 15, 16, 17). • Попросите учащихся объяснить своим партнёрам, почему они считают, что их оценки близки к фактическому числу. На этапе «Делить» пригласите несколько пар учащихся поделиться своими оценками с классом. Попросите учащихся прокомментировать оценки добровольцев. Спросите: Есть ли у вас более точная оценка? Почему вы уверены, что она лучше? • Подчеркните, что они должны проверить правильность своих оценок, посчитав количество виноградин. Продемонстрируйте классу, посчитав 15 виноградин. • Далее попросите учащихся вслух прочитать вопрос в Учебнике учащегося. Попросите учащихся посчитать фактическое количество виноградин. (Ожидаемый ответ: 15). Спросите: - Считаете ли вы, что оценка 14 или 16 близка к 15? (Ожидаемый ответ: Да). - Какие оценки не являются близкими к 15? (Ожидаемые ответы: 11, 12, 18, 19). • Спросите: Что нужно сделать, чтобы проверить, что ваша оценка близка к фактическому количеству? (Ожидаемый ответ: Нужно посчитать фактическое количество виноградин). • Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемые ответы: 14, 15, 16).
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-П-А** **(20 мин)**	**Классная деятельность** • Цели данной деятельности: - Часть 1: Оценить количество людей на изображениях. - Часть 2: Классифицировать ситуации как подходящие или неподходящие для оценки количества. В случаях, когда оценка неподходяща, требуется точный счёт. • Используйте стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». См. страницу xv для подробного описания шагов. Сначала кратко объясните классной группе стратегию. • Для части 1 подготовьте две иллюстрации с 20 или менее людьми в различных обстановках, например, на рынке, на пляже и внутри автобуса. - Показывайте иллюстрации по одной. - Попросите учащихся оценить количество людей, изображённых на каждой иллюстрации. • Часть 2 посвящена обучению абстрактному понятию оценки. Подготовьте список ситуаций, включающий несколько, в которых уместно оценивать количество объектов или людей, и несколько, в которых это неуместно. Обратитесь к разделу «Распространённые заблуждения» в начале данного раздела для примеров. Попросите учащихся разделить ситуации на две категории:

	i. Уместно оценивать ii. Неуместно оценивать • Поощряйте активное участие учащихся в обсуждениях. Похвалите их за старания и поддержите тех, кто менее склонен делиться своими идеями.
Урок 3: 40 мин	
Основная часть: Самостоятельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся оценки количества цветов. Для удобства были обведены десять цветов. 2. Этот вопрос требует от учащихся оценки количества кешью. Учащиеся должны сосчитать орехи, чтобы проверить, насколько их оценки соответствуют фактическому количеству. 3. Этот вопрос требует от учащихся оценить количество мячей, которые могут поместиться в машину, исходя из уже находящихся в ней мячей. - Для этого им необходимо оценить оставшееся пространство и определить, сколько ещё мячей может поместиться. - Учащиеся практикуются в выдвижении гипотезы (TWM.03) для определения своих оценок. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при оценивании чисел и проверке своих оценок путём подсчёта. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение Рабочего листа 1C дома.

Урок 4: 40 мин

рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Для усложнения

- Попросите учащихся оценить количество объектов в трёх группах похожих объектов одновременно.
- Затем попросите их оценить количество объектов в трёх группах непохожих объектов одновременно.
- В каждом случае общее количество объектов в трёх группах не превышает 20.

Урок 5: 40 минут

Чемпионы по математике

- Используйте игровое поле из Учебника учащегося и подготовьте кубик и по две фишки для каждой пары учащихся.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте материалы каждой паре учащихся.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в счёте и чтении чисел.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно прочитали числа и им пришлось вернуться к НАЧАЛУ.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Совместно с классом рассмотрите слова на плакате с числами и словарную стену.
- Пусть учащиеся произнесут все числовые слова от 0 до 20, используя стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv.
- Пригласите добровольцев объяснить значение слова «оценка».

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 2. Порядковые числительные

Рекомендуемое количество уроков: 4

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 18* • *Викторина через приложение MCE Cambridge*	
A. Используйте позиции с 1-го по 10-й	***1***	*1Np.04 Распознавать и использовать порядковые числительные с 1-го по 10-й.* *1Gp.01 Использовать знакомую лексику для описания положения и направления.*	• *Учебник учащегося, стр. 19–25* • *Рабочая тетрадь, стр. 11–14* • *6 цветных фишек или кубиков* • *Увеличенная копия изображения животных на автомобильных гонках* • *Линейка* • *Ластик* • *Степлер* • *Монета* • *Книга* • *Конверт* • *Карандаш*	• *TWM: Убедительный Специализирующийся* • *SEL: Социальная осведомлённость Навыки построения отношений*
Итоги главы	***1Nc.02*** *Распознавать количество объектов представленных в знакомых узорах до 10 без счёта.*		• *Учебник учащегося, стр. 26–27* • *Рабочая тетрадь, с. 15* • *9 красных фишек и 1 синяя фишка на каждого учащегося*	

Количество периодов: 3

Раздел A Используйте позиции с 1-го по 10-й

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Np.04** Распознавать и использовать порядковые числительные от первого до десятого. • **1Gp.01** Использовать знакомые выражения для описания положения и направления.	• Считать от 1 до 10.

Примечание

В этом разделе акцент сделан на понимании порядка, в котором люди или объекты располагаются в ряду или очереди. Другие ситуации могут включать автомобили и животных, участвующих в гонке. Учащимся предоставляется конкретный опыт, когда они стоят в ряду и в очереди и описывают свои позиции. Изобразительные представления детей, стоящих в ряду и очереди, приведены в Учебнике учащегося. На абстрактном этапе учащиеся учатся визуализировать определённое количество людей в ряду или очереди и использовать порядковые числительные для описания позиции конкретного человека.

Учащиеся должны уметь описывать положение объектов и людей в данных расположениях. Убедитесь, что они знают названия порядковых числительных: первый, второй, третий, четвёртый, …, десятый. Учащимся также объясняются другие слова для обозначения положения, такие как: слева, справа, перед, между и позади. Важно чётко обозначить точку зрения, когда учащиеся описывают расположение людей или предметов. Например, если учитель стоит лицом к классу, а дверь находится слева от него, то класс, который смотрит на учителя, будет описывать дверь как расположенную справа от них.

Языковая поддержка

Словарь: оценка: первый, второй, третий, четвёртый, пятый, шестой, седьмой, восьмой, девятый, десятый, между, перед, позади, последний, слева, справа.

Сделайте большой плакат, на котором изображены десять детей, стоящих в очереди за мороженым. Подпишите слова: первый, второй, третий, четвёртый, …, десятый на местах, где стоит каждый ребёнок. Также укажите их сокращения: 1st, 2nd, 3rd, 4th, …, 10th.

Во время урока объясните значения слов: между, перед, позади, последний, слева и справа. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при описании положения объекта или человека существует «лучший» способ, а другие способы менее точны.

Как устранить заблуждения:

Объясните учащимся, что им следует обращать внимание на то, находятся ли объекты или люди в ряду или в очереди, чтобы выбрать подходящий способ описания их положения. Например, если учащиеся стоят в очереди, чтобы купить еду в школьной столовой, они должны использовать такие термины, как: первый, последний, перед или позади. Если учащиеся сидят в ряду во время урока пения, они должны использовать выражения, такие как: первый слева, четвёртый справа, между _____ и _____.

Сообщите учащимся, что обычно существует несколько способов описать положение, и использование любого из них не является ошибкой.

В конце урока расположите 6 цветных фишек или кубиков в ряд в следующем порядке: красный, синий, зелёный, жёлтый, оранжевый и чёрный. Попросите учащихся описать положение каждой фишки или кубика случайным образом. Убедитесь, что они могут описать положение двумя способами, используя такие термины, как порядковые числительные, последний, слева и справа. Затем попросите шестерых учащихся встать в очередь. Пусть учащиеся опишут положение каждого из своих одноклассников. Проверьте, могут ли они описать положение двумя способами, используя такие термины, как перед, позади, между и последний. Спросите их, считают ли они, что существует лучший способ описания положений; их ответ должен быть «Нет».

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для описания учащимися положения четырёх детей. Попросите учащихся посмотреть на изображение и описать, что они видят. Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они катаются на миниатюрных игровых машинах или вагончиках). - Кто стоит на первом месте? (Ожидаемый ответ: Ральф). - Каз находится перед Эдди? (Ожидаемый ответ: Нет, она позади Эдди). • Попросите учащихся посмотреть на изображение змеи на стене. Сообщите им, что число «1» — это первая часть, а число «10» — последняя часть. • Затем попросите учащихся посмотреть на изображение рук и ног. Пусть они поднимут левую руку, а затем правую. Также попросите учащихся указать на левую и правую ноги. • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: как определить положение Иззи? (Ожидаемые ответы: Иззи находится на втором месте. Она позади Ральфа. Она перед Эдди). • Сообщите учащимся, что они научатся отвечать на этот вопрос в этой главе. • Используйте Приложение MCE Cambridge, чтобы запустить викторину * на странице 18 Учебника учащегося для введения порядковых числительных до 10. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*

Урок **Введение** **(5 мин)**	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученное о записи чисел от 1 до 10, обсудив этот вопрос с классом. • Попросите учащихся заполнить пропущенные числа. (Ожидаемые ответы: 2, 4, 7, 9).
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(10 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Предоставьте учащимся конкретный опыт участия в «гонке» и определите, кто из них самый быстрый. • Попросите шестерых учащихся встать в ряд у задней стены класса. - Сообщите им, что по счёту «три» они должны быстро пройти вперёд к доске, которая является финишной чертой их «гонки». Тот, кто первым дотронется до доски, будет номером 1. - Напомните им не бегать и не толкаться. - Счёт: 1, 2, 3 — и учащиеся начинают! - Попросите класс назвать, кто стал «номер 1», «номер 2» и «номер 3». • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и посмотреть на изобразительное представление детей в гонке. • Спросите учащихся: если Ребёнок С занимает первое место в гонке, что можно сказать о Ребёнке Н? (Ожидаемый ответ: Ребёнок Н будет на третьем месте в гонке). • Попросите учащихся потренироваться в убеждении (TWM.04) своих партнёров, что Ребёнок Н займёт третье место в гонке. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **C-P-A** **(20 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт определения своих позиций в «поезде». • Пригласите десять добровольцев сформировать «поезд», вставая друг за другом и кладя руки на плечи стоящего впереди. Попросите их пройтись по классу. • Сообщите классу, что каждый учащийся занимает уникальную позицию. Также они могут использовать слова положения, чтобы указать, где находится учащийся в «поезде». • Подсказывайте и направляйте учащихся, задавая следующие вопросы: – Пусть учащийся на первом месте подаст звуковой сигнал. – Пусть учащийся на третьем месте издаст звук поезда. - Пусть учащийся, стоящий перед _____, постоит на одной ноге как можно дольше. - Пусть учащийся между _____ и _____ сосчитает от 0 до 10, пожалуйста. - Пусть учащийся на позиции номер 5 подует в свисток, пожалуйста. - Пусть учащиеся на позициях 8 и 9 опустят руки, пожалуйста. - Пусть последний учащийся сосчитает от 11 до 20, пожалуйста.

	• Объясните учащимся, что они изучат названия позиций от «первый» до «десятый». • На изобразительной стадии сделайте увеличенную копию изображения животных в автомобильной гонке и разместите её спереди класса. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть изображение и пригласите добровольцев описать увиденное. • Затем, начиная с обезьяны на первой позиции, объясните классу положение каждого животного вплоть до жирафа на десятой позиции. • В каждом случае указывайте на порядковый номер на машине и читайте слово вслух. - Попросите учащихся повторять слова за вами. - Повторите это упражнение дважды, чтобы обеспечить учащимся достаточную практику. - Объясните учащимся, что порядковые числительные могут записываться в сокращённой форме: 1st, 2nd, 3rd, …, 10th. • Далее разберите с классом задачу из Учебника учащегося. - Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 1st, 3rd, 6th, 10th.) - Объясните значения слов: между, перед, позади и последний. • Привлеките внимание учащихся к словам талисмана: между обезьяной и лошадью находятся два животных. Спросите учащихся: какие это два животных? (Ожидаемый ответ: утка и белка). • Убедитесь, что учащиеся знакомы с порядковыми числительными и могут правильно их писать с помощью плаката.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Учить С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт определения своих позиций, стоя в ряду. • Пригласите десять добровольцев встать в ряд перед классом, лицом к одноклассникам. • Повернитесь к десяти учащимся и объясните их расположение остальным в классе. - Начните слева и скажите: «_____ первый слева», «_____ второй слева» и так далее, пока не дойдёте до десятого учащегося, скажите: «_____ десятый или последний слева». - Затем начните справа и повторите указанное упражнение. - Поблагодарите учащихся и попросите их вернуться на свои места. • Пригласите ещё десять добровольцев выйти вперёд и построиться в ряд лицом к одноклассникам. - Задайте следующие вопросы остальным учащимся. o Кто первый слева? o Кто шестой справа? o Кто находится между _____ и _____? (Выберите учащегося, отличающегося от двух вышеупомянутых). o _____ четвёртый слева. Он/Она также _____ справа. - Поблагодарите учащихся и попросите их вернуться на свои места. • Убедитесь, что учащиеся понимают, что существует более одного способа описать положение человека или предмета.

Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление детей, стоящих в ряду. После выполнения предыдущей деятельности им будет легко понять эту задачу. • Убедитесь, что учащиеся чётко различают левую и правую стороны. • Обратите внимание учащихся на вопрос, заданный талисманом: выберите ребёнка из ряда. Запишите положение ребёнка двумя способами. Пусть учащиеся практикуются в специализации (TWM.01). Пригласите добровольцев ответить на вопрос. (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Мэри — седьмая слева, а также четвёртая справа). • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: слева, последний, Али).
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(15 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует, чтобы учащиеся назвали человека в очереди. - Одна из частей задания требует указать положение человека в очереди. - Проверяется понимание терминов: перед, между и позади. 2. Этот вопрос требует от учащихся назвать человека, стоящего в ряду из восьми детей. - Есть одна часть, в которой учащиеся должны определить позицию человека. - Проверяется их понимание порядковых числительных и слов «слева» и «справа». 3. Этот вопрос требует от учащихся определить позиции Джима и Келли, используя несколько заданных подсказок. - Поощряйте учащихся использовать подсказки, чтобы сначала найти позицию одного ребёнка. - Задайте им направляющий вопрос: Какая подсказка сразу укажет позицию одного из детей? (Ожидаемый ответ: За Келли стоит один ребёнок) .Попросите учащихся убедить (TWM.04) вас в правильности определения позиций Джима и Келли. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Урок **Подведение итогов** **(5 мин**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при использовании порядковых числительных от 1-го до 10-го для обозначения позиций. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Дайте задание выполнить Рабочий лист 2A дома.

Урок 3: 40 мин

рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Помогите учащимся, испытывающим трудности с описанием позиции объекта слева и справа с помощью порядковых числительных.
  - Расположите линейку, ластик, степлер, монету, книгу, конверт и карандаш в один ряд.
  - o Помогайте учащимся описывать положение ластика слева. Считайте слева: 1, 2. Таким образом, ластик находится на втором месте слева.
  - o Помогайте учащимся описывать положение ластика справа. Считайте справа: 1, 2, 3, 4, 5, 6. Таким образом, ластик находится на шестом месте справа.
  - o Помогайте учащимся описывать положение монеты слева. Считайте слева: 1, 2, 3, 4. Таким образом, монета находится на четвёртом месте слева.
  - o Помогайте учащимся описывать положение монеты справа. Считайте справа: 1, 2, 3, 4. Итак, монета также является четвёртой справа.
- Используйте расположение объектов над, чтобы показать учащимся, что между двумя заданными объектами может находиться более одного объекта. Например, ластик и степлер находятся между линейкой и монетой. Монета, книга и конверт находятся между степлером и карандашом.

Для усложнения

- Пригласите десять добровольцев встать в ряд в передней части класса, лицом к доске.
  - Задайте эти вопросы десяти учащимся в ряду:
  - o Пусть второй учащийся справа поднимет руку, пожалуйста.
  - o Пусть четвёртый учащийся слева поднимет руку, пожалуйста.
  - o Пусть учащийся, находящийся между ____ и _____, поднимет руку, пожалуйста. (Выберите учащегося, отличающегося от двух вышеуказанных).
- Затем пригласите ещё десять добровольцев встать в ряд в передней части класса, лицом к классу.
  - Задайте эти вопросы десяти учащимся в ряду. Попросите их посмотреть на своих друзей, стоящих в ряду. o Кто первый учащийся слева?
  - o Кто пятый учащийся слева?
  - o Кто шестой справа?
  - o Кто последний учащийся справа?
- Вторая группа добровольцев должна назвать позиции своих друзей, стоящих в ряду, с их точки зрения.
- Если останется время, пригласите другую группу учащихся для участия, чтобы больше учащихся получили возможность.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Позвольте учащимся прояснить любые возникшие у них вопросы. Используйте предложенные вопросы и акцентируйте внимание на использовании слов, описывающих позиции, таких как: слева, справа, между, все порядковые числительные и последний.
- Раздайте каждому учащемуся по 9 красных фишек и 1 синюю фишку.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые допущенные ими ошибки. Убедитесь, что они используют слова и выражения, изученные в этой главе.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в задавании соответствующих вопросов для получения необходимых подсказок.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно угадали позицию синей фишки.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Пройдитесь с классом по словам на плакате с названиями порядковых числительных и их сокращёнными формами.
- Попросите учащихся написать все порядковые числительные от первого до десятого, используя стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv.
- Попросите добровольцев объяснить значения слов: «перед», «позади», «между» и «последний». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 3. Числовые последовательности

Рекомендуемое время: 8 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, с. 28* • *Виртуальный манипулятив через приложение MCE Cambridge*	
А. Счёт вперёд и назад с шагом 1, 2 и 10		**1Nc.04** *Счёт вперёд с шагом 1, 2 или 10 и счёт назад с шагом 1 и 10, начиная с любого числа от 0 до 20.*	• *Учебник учащегося, с. 29–33* • *Рабочая тетрадь, с. 16–18* • *120 фишек* • *15 пар носков* • *20 стульев* • *Кусок мела*	• **TWM:** *Убеждать* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Объясните, что такое нечётные и чётные числа	*3*	**1Nc.05** *Понимать чётные и нечётные числа как «каждое второе число» при счёте (от 0 до 20).*	• *Учебник учащегося, стр. 34–38* • *Рабочая тетрадь, стр. 19–20* • *Десять кадров* • *Фишки* • *Кусок мела*	• **TWM:** *Характеристика* *Обобщение*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 39–40* • *Рабочая тетрадь, стр. 21–22* • *Мешки* • *Фишки*	

Количество периодов: 4

Раздел A Счёт вперёд и назад в 1c, 2c и 10c

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Nc.04** Счёт вперёд по единицам, двойкам или десяткам и счёт назад по единицам и десяткам , начиная с любого числа (от 0 до 20).	• Счёт от 0 до 20

Примечание

В этом разделе акцент делается на счёте вперёд по 1c, 2c и 10c и счёте назад по 1c и 10c, начиная с любого числа от 0 до 20, при условии, что результат находится в пределах от 0 до 20. На конкретном этапе учащимся показывают расположение объектов, таких как фишки, пары носков и ряды стульев, где они учатся считать вперёд по 1c, 2c и 10c соответственно. На изобразительной стадии учащимся предлагается использовать числовую линию, чтобы помогать им делать прыжки при счёте вперёд или счёте назад. На абстрактном этапе учащиеся считают вперёд или назад и должны находить пропущенные числа в некоторых заданиях.

Убедитесь, что учащиеся понимают связь между счётом вперёд и сложением. Например: найдите число, которое на 1 больше 12, считайте вперёд на 1. Найдите число, которое на 2 больше 7, считайте вперёд на 2. Также убедитесь, что они понимают связь между счётом назад и вычитанием. Например: найдите число, которое на 1 меньше 16, считайте назад на 1. Найдите число, которое на 10 меньше 16, считайте назад на 10.

Языковая поддержка

Словарь: оценка: числовая линия, счёт вперёд, счёт назад, больше, меньше.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. При счёте вперёд или назад учащиеся могут думать, что необходимо включать число, с которого они начинают считать, чтобы получить правильный ответ.
2. Учащиеся могут считать, что всегда нужно начинать счёт вперёд с 0 или 1 и останавливаться на 10 или 20. Они также могут считать, что при счёте назад нужно начинать с 10 или 20 и останавливаться на 0 или 1. Они могут воспринимать число, с которого начинают счёт, как 0 или 1 при счёте вперёд и как 10 или 20 при счёте назад.

Как устранить заблуждения:

1. Нарисуйте числовую линию от 1 до 10. Покажите прыжки при счёте вперёд по 2, начиная с 1. Попросите учащихся начать счёт, когда изогнутая стрелка находится на числе 3, а не на 1. Подчеркните, что при счёте вперёд по 2, начиная с 1, они попадают на числа 3, 5, 7 и 9.
   Нарисуйте ещё одну числовую линию от 1 до 10. Покажите прыжки при счёте назад по 1, начиная с 10. Попросите учащихся начать счёт, когда изогнутая стрелка находится на числе 9, а не на 10. Подчеркните, что при счёте назад по 1, начиная с 10, они попадают на числа 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 и 1.

В конце урока попросите учащихся показать прыжки при счёте вперёд по 2 от 0 на числовой линии. Проверьте, что они считают: 2, 4, 6, ..., 20, чтобы убедиться, что неправильное понимание устранено. Проделайте то же самое для счёта назад по 1 с от 10 до 0, используя другую числовую линию.

2. Нарисуйте числовую линию от 1 до 10. Покажите прыжки при счёте вперёд по 2 от 3 и остановитесь на числе 9. Попросите учащихся начать счёт, когда изогнутая стрелка находится на 5, и остановиться, когда стрелка достигнет 9. Подчеркните, что при счёте вперёд по 2 от 3 до 9 они попадают на числа 5, 7 и 9. Нарисуйте другую числовую линию от 1 до 20. Покажите прыжки при счёте назад по 1 с от 16 до 4. Попросите учащихся начать счёт, когда изогнутая стрелка находится на 15, и остановиться, когда стрелка достигнет 4. Подчеркните, что при счёте назад по 1с от 16 до 4 учащиеся останавливаются на числах 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5 и 4.

   В конце урока попросите учащихся показать прыжки при счёте вперёд по 2 с 8 до 14 на числовой линии. Убедитесь, что они считают: 10, 12, 14, чтобы подтвердить устранение неправильного понимания. Аналогично проверьте счёт назад по 1с от 17 до 7 на другой числовой линии.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

Разминка (5 мин)

- Начните урок с увлекательной деятельности.
  - Сообщите учащимся, что они научатся считать вперёд и считать назад.
  - Покажите видео или воспроизведите запись песен о счёте, знакомых большинству маленьких детей. Включите песню о счёте назад, например, «Десять зелёных бутылок».
- Попросите учащихся подпевать и хлопать в ладоши во время пения. Учтите, что некоторые учащиеся могут не знать слов песен. Поощряйте их просто напевать, если они не знают слов. Сообщите им, что можно просто хлопать и слушать видео или запись.

Введение к главе

- Эта сцена создаёт контекст для счёта вперёд и назад по 1с. Попросите учащихся посмотреть на изображение и описать, что они видят. Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы:
  - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они находятся на игровой площадке).
  - Что они делают? (Ожидаемый ответ: Они переходят мост).
  - Что вы видите на досках моста? (Ожидаемый ответ: Числа от 1 до 20).
- Попросите учащихся помочь Рону считать доски, пока он переходит реку. (Ожидаемый ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.)
- Напишите на доске числа от 20 до 1. Спросите: Как, по вашему мнению, Каз считает, переходя реку с противоположного берега? Давайте посчитаем вместе. Направьте учащихся считать назад по 1 с 20. Указывайте на каждое число на доске и попросите учащихся вместе считать назад по 1.
- Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Что если Рон пропускает одну доску каждый раз, когда считает? Как он считает вперёд по 2, начиная с 1? (Ожидаемый ответ: 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19).

Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(15 мин)**	Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на эти вопросы. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска виртуального манипулятива * на странице 28 Учебника учащегося, чтобы помочь учащимся считать вперёд по 1 до 10 с помощью числовой линии. Направьте их к вопросу в начале и покажите, как считать вперёд по 2 вместо этого. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок **Введение** **(5 мин)**	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученные числа от 11 до 20, обсудив вопрос вместе с классом. • Попросите учащихся вслух посчитать от 11 до 20. (Ожидаемый ответ: 11, 12, 13, …, 20.) • Затем попросите их найти пропущенные числа и записать их. (Ожидаемые ответы: 13, 14, 15, 16, 17).
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(10 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт счёта вперёд по 2. • Нарисуйте десять кругов мелом на полу в передней части класса. Круги должны быть достаточно большими, чтобы ребёнок мог стоять внутри. После этого напишите числа от 11 до 20 внутри кругов. - Пригласите добровольца выйти к доске и встать внутри круга с числом 11. - Дайте учащемуся указание пропустить один круг и прыгнуть на следующий. Спросите: На каком числе ты сейчас находишься? (Ожидаемый ответ: 13). - Попросите учащегося пропустить ещё один круг и прыгнуть на следующий. Снова спросите, на каком числе он/она находится. (Ожидаемый ответ: 15). - Пусть учащийся продолжит прыгать через один круг, пока не окажется на числе 19. Каждый раз просите его/её назвать число, на котором он/она находится. - Сообщите классу, что учащийся продемонстрировал счёт вперёд по 2. - Поблагодарите учащегося и попросите его/её вернуться на своё место. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление лягушки и кувшинок. Задайте учащимся направляющие вопросы для облегчения обсуждения: - С кувшинки с номером 13, на какое число приземлится лягушка, если она сделает прыжок на 2? (Ожидаемый ответ: 15). - С кувшинки под номером 15, на каком номере окажется лягушка, если она сделает прыжок на 2? (Ожидаемый ответ: 17.)

	• На изобразительном этапе попросите учащихся нарисовать все прыжки по кувшинкам в разделе «Посмотреть назад». Затем предложите им потренироваться убеждать (TWM.04) . Они должны показать своим партнёрам, что сделали правильные прыжки на своих рисунках. На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими рисунками с классом. • SEL (Социальное осознание и навыки взаимоотношений): Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их партнёры. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение П-А-В (15 мин)	**Давайте учиться (а)** • Разместите конкретные манипулятивы, такие как фишки, на столе так же, как мячи расположены в Учебнике учащегося. Попросите учащихся встать вокруг стола, чтобы они могли внимательно рассмотреть фишки. • Спросите: Что вы замечаете в количестве фишек в каждом столбце? (Ожидаемый ответ: количество фишек в каждом столбце на 1 больше, чем в предыдущем ряду). • Укажите на столбец с 7 фишками и спросите: сколько фишек в этом столбце? (Ожидаемый ответ: 7 фишек). Затем укажите на следующий столбец и спросите: сколько фишек в этом столбце? (Ожидаемый ответ: 8 фишек). Есть ли в этом столбце на 1 фишку больше, чем в предыдущем? (Ожидаемый ответ: да). Повторите это для ещё одной пары столбцов с фишками. • Попросите учащихся вернуться на свои места. • Переходя к изобразительной стадии, нарисуйте на доске числовую линию от 0 до 15. Расположите числа с таким интервалом, чтобы позже можно было нарисовать стрелки, показывающие прыжки. • Введите термин «числовая линия». Объясните, что числовая линия показывает расположение чисел, и числа записаны в порядке. Пусть учащиеся увидят, что числа от 0 до 15 идут по порядку. • Продемонстрируйте классу «счёт вперёд 1с от 0». Покажите каждый переход от одного числа к следующему, рисуя изогнутую стрелку. Объясните, что при каждом переходе следующее число на 1 больше предыдущего. • Затем перейдите к абстрактному этапу, установив связь между счётом вперёд и сложением. Приведите несколько примеров: 1 больше чем 0 — это 1; 1 больше чем 1 — это 2; 1 больше чем 2 — это 3. • Задайте несколько вопросов для проверки понимания учащимися. Например: - Какое число на 1 больше чем 5? (Ожидаемый ответ: 6). - Какое число на 1 больше чем 9? (Ожидаемый ответ: 10). - Какое число на 1 больше чем 12? (Ожидаемый ответ: 13). • Далее покажите другое изобразительное представление, нарисовав на доске числовую линию от 0 до 20. • Продемонстрируйте классу «счёт назад 1с от 20». Покажите каждый переход от одного числа к предыдущему, нарисовав изогнутую стрелку назад. Объясните, что при каждом переходе следующее число на 1 меньше предыдущего. • Затем перейдите к абстрактному этапу, установив связь между счётом назад и вычитанием. Приведите несколько примеров: 19 на 1 меньше 20, 18 на 1 меньше 19, 17 на 1 меньше 18.

	• Задайте несколько вопросов для проверки понимания учащимися, например: - Какое число на 1 меньше 17? (Ожидаемый ответ: 16). - Какое число на 1 меньше 10? (Ожидаемый ответ: 9). - Какое число на 1 меньше 1? (Ожидаемый ответ: 0).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(5 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление мячей. После приведённой выше демонстрации учащимся будет легко понять эту задачу. • Убедитесь, что учащиеся чётко понимают значение «на 1 больше». • На абстрактном этапе попросите учащихся считать вперёд с шагом 1с от 1 до 15. Попросите их произнести: - 1 больше чем 1 — это 2. - 1 больше чем 2 — это 3. - 1 больше чем 3 — это 4 и так далее.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение П-А-В** **(15 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Разместите конкретные манипулятивы, которые идут парами, например, пары носков, на столе, аналогично тому, как пары тапочек расположены в Учебнике учащегося. Попросите учащихся встать вокруг стола, чтобы они могли внимательно рассмотреть носки. • Спросите учащихся: Что вы замечаете в количестве носков в каждом столбце? (Ожидаемый ответ: Количество носков в каждом столбце на 2 больше, чем в предыдущем столбце). • Укажите на столбец с 6 носками. - Спросите: Сколько носков в этом столбце? (Ожидаемый ответ: 6 носков). - Затем укажите на следующий столбец и спросите: Сколько носков в этом столбце? (Ожидаемый ответ: 8 носков.) - Спросите: Есть ли на 2 носка больше, чем в предыдущем столбце? (Ожидаемый ответ: Да). - Повторите это упражнение для ещё двух последовательных столбцов. • Попросите учащихся вернуться на свои места. • На изобразительной стадии повторно используйте вторую числовую линию из пункта (а). Сотрите стрелки. • Продемонстрируйте классу счёт вперёд по 2, начиная с 0, на числовой линии. Покажите каждый переход от одного числа к следующему, рисуя изогнутую стрелку. Объясните, что при каждом прыжке следующее число на 2 больше предыдущего. • На абстрактном этапе установите связь между счётом вперёд и операцией сложения. Приведите несколько примеров: 2 больше 0 — это 2; 2 больше 2 — это 4; 2 больше 4 — это 6. • Задайте несколько вопросов для проверки понимания учащимися, например: - Какое число на 2 больше 8? (Ожидаемый ответ: 10). - Какое число на 2 больше 14? (Ожидаемый ответ: 16). - Какое число на 2 больше 18? (Ожидаемый ответ: 20).

Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление пар тапочек. После приведённой выше демонстрации учащимся будет легко понять эту задачу. • Убедитесь, что учащиеся чётко понимают значение выражения «2 больше». • В абстрактной части попросите учащихся считать вперёд по 2 от 2 до 10. Попросите их произнести: - 2 больше чем 2 — это 4. - 2 больше чем 4 — это 6. - 2 больше чем 6 — это 8 и так далее. • Затем обратите внимание учащихся на вопрос талисмана. • Для дальнейшего закрепления абстрактного подхода к счёту вперёд по 2 продемонстрируйте классу счёт вперёд по 2 от 1 с использованием числовой линии. • Задайте несколько вопросов для проверки понимания учащимися, например: - Какое число на 2 больше, чем 3? (Ожидаемый ответ: 5). - Какое число на 2 больше, чем 9? (Ожидаемый ответ: 11). - Какое число на 2 больше, чем 17? (Ожидаемый ответ: 19)
Урок **Основная часть:** **Изучение П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (c)** • На конкретном этапе расположите два ряда по десять стульев в передней части класса. • Спросите учащихся: сколько здесь стульев? Откуда вы это знаете? (Ожидаемый ответ: здесь 20 стульев. Мы считаем вперёд по 10: 10, 20). • На изобразительной стадии повторно используйте числовую линию из пункта (b). Сотрите стрелки. • Продемонстрируйте классу «счёт вперёд по 10, начиная с 0». Покажите прыжки от 0 до 10 и от 10 до 20, нарисовав изогнутые стрелки. Объясните, что при каждом прыжке следующее число на десять больше предыдущего. Установите связь между счётом вперёд и сложением. • Задайте эти вопросы, чтобы проверить понимание учащимися. - Какое число на 10 больше 0? (Ожидаемый ответ: 10). - Какое число на 10 больше 10? (Ожидаемый ответ: 20). • Далее продемонстрируйте классу «счёт назад по 10, начиная с 20». • Задайте эти вопросы, чтобы проверить понимание учащимися. - Какое число на 10 меньше 20? (Ожидаемый ответ: 10). - Какое число на 10 меньше 10? (Ожидаемый ответ: 0).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(5 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление рядов стульев. После приведённой выше демонстрации учащимся будет легко понять эту задачу. • Убедитесь, что учащиеся чётко понимают значения «на 10 больше» и «на 10 меньше». • На абстрактном этапе направляйте учащихся заполнять пропуски. (Ожидаемые ответы: 10, 10.) • Направьте учащихся к вопросу талисмана. • Пригласите добровольца нарисовать на доске числовую линию, чтобы показать, что число, на 10 меньшее 10, равно 0. (Ожидаемый ответ: 0).

Урок 3: 40 мин

Урок
Основная часть:
Самостоятельная практика
(30 мин)

Давайте практиковаться

- Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости.
- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

1. Этот вопрос требует, чтобы учащиеся считали вперёд по 1 с 6 до 9. Сообщите учащимся, что они могут считать вперёд по 1 с любого числа, а не только с 0 или 1. Также они могут остановиться на любом числе.
2. **(а)** Эта часть вопроса требует, чтобы учащиеся считали вперёд по 2 с 8 до 18 и заполнили несколько пропущенных чисел. Сообщите учащимся, что они могут считать вперёд по 2 с любого числа, а не обязательно только с 0 или 1. Также они могут остановиться на любом числе.
   (б) Эта часть задания требует от учащихся считать назад по 10 с 20 до 0 и заполнить пропущенное число.
3. В этом задании учащимся необходимо определить, правильно ли Ральф считал назад по 1 с 18 до 15. Попросите учащихся практиковать **умение убеждать (TWM.04) .** Они должны показать, правильны ли числа, которые Ральф написал на банках, или нет.

- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.
- Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников.
- Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока
(10 мин)

Я могу...

- Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились.
- Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при счёте вперёд по 1, 2 и 10, а также при счёте назад по 1 и 10. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности.

рабочая тетрадь

- Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 3A дома.

Урок 4: 40 мин

рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Некоторые учащиеся могут испытывать трудности при счёте вперёд или назад с любого заданного числа.
  - Нарисуйте числовую линию от 0 до 20. Сообщите учащимся, что они будут считать вперёд по 1, начиная с 4. Покажите прыжки по 1, начиная с числа 4. Повторите это для различного количества прыжков.
  - Нарисуйте числовую линию от 0 до 20. Сообщите учащимся, что они будут считать вперёд по 2, начиная с 4. Покажите прыжки по 2, начиная с числа 4. Повторите это для различного количества прыжков.
  - Нарисуйте числовую линию от 0 до 20. Сообщите учащимся, что они будут считать вперёд по 10, начиная с 4. Покажите один прыжок на 10, начиная с числа 4.
  - Проделайте то же самое для счёта назад по 1 и по 10, начиная с числа 13.
- В каждом из приведённых выше случаев попросите учащихся составить предложения с выражениями «___ больше» или «___ меньше». Например: 5 — это на 1 больше, чем 4; 6 — на 2 больше, чем 4; 14 — на 10 больше, чем 4.

Для усложнения

- Используйте мел, чтобы нарисовать длинную числовую линию от 0 до 20 на полу в классе. Чётко подпишите числа от 0 до 20. Пригласите 21 учащегося принять участие в этой игре. Попросите их встать на числа на числовой линии.
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 0): если считать вперёд по 1с и сделать 7 прыжков, кто окажется на этом числе?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 6): если считать вперёд по 2с и сделать 4 прыжка, кто окажется на этом числе?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 16): если считать назад по 1с и сделать 11 прыжков, кто окажется на этом числе?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 20): если считать назад по 10с и сделать 2 прыжка, кто окажется на этом числе?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 7): если считать вперёд по 10с и сделать 1 прыжок, кто окажется на этом числе?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 5): если считать вперёд по 1с, сколько прыжков нужно сделать, чтобы дойти до ____?
  - Спросите _____ (кто на числе 1): если считать вперёд по 2, сколько прыжков нужно сделать, чтобы дойти до ____?
- Попросите учащихся вернуться на свои места, а затем ещё 21 учащемуся сыграть в эту игру. Варьируйте вопросы, чтобы проверить понимание учащимися счёта вперёд по 1, 2 и 10, а также счёта назад по 1 и 10.

Количество периодов: 3

Раздел Б Объясните, что такое нечётные и чётные числа

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Nc.05** Понимать чётные и нечётные числа как «каждое второе число» при счёте (от 0 до 20).	• Счёт вперёд по 2 от 0 до 20.

Примечание

В этом разделе акцент делается на распознавании и назывании всех нечётных и чётных чисел от 0 до 20. Для демонстрации закономерностей, образуемых нечётными и чётными числами, используются конкретные манипулятивы, такие как десять кадров и фишки. Чётные числа показывают пары фишек, нечётные числа — пары фишек с одной дополнительной фишкой.

Изобразительные представления нечётного и чётного количества объектов приведены в Учебнике учащегося. Учащимся необходимо считать «на 2 больше» от 1 и «на 2 больше» от 2. На абстрактном этапе убедитесь, что учащиеся знают: если общее количество объектов принадлежит таблице умножения на 2 (то есть их можно считать счётом вперёд по 2), то это чётное число. В противном случае число является нечётным.

Убедитесь, что учащиеся понимают: при счёте вперёд от чётного числа (включая ноль) каждое второе число является чётным. Также при счёте вперёд от нечётного числа каждое второе число является нечётным.

Языковая поддержка

Словарь: оценка: чётные числа, нечётные числа.

Во время урока объясните данный словарный термин. Фразы лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут думать, что при счёте вперёд по 2 числа, на которые они приходят, всегда являются чётными, поскольку 2 — чётное число.

Как устранить заблуждения:

Нарисуйте числовую линию от 0 до 20. Считайте вперёд по 2, начиная с 7. Покажите прыжки и обведите все числа, на которые они попадают. Числа 9, 11, 13, …, 19 — все нечётные. Нарисуйте другую числовую линию от 0 до 20. Считайте вперёд по 2, начиная с 10. Покажите прыжки и обведите все числа, на которые они попадают. Числа 12, 14, 16, 18 и 20 — все чётные.

Объясните учащимся, что при счёте вперёд по 2, начиная с любого нечётного числа, они всегда попадают на нечётные числа. Только при счёте вперёд по 2, начиная с чётного числа, они попадают на чётные числа.

В конце урока попросите учащихся считать вперёд по 2, начиная с 3, на числовой линии от 0 до 20. Спросите их, являются ли числа, на которые они попадают, нечётными или чётными, чтобы проверить, устранили ли они своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

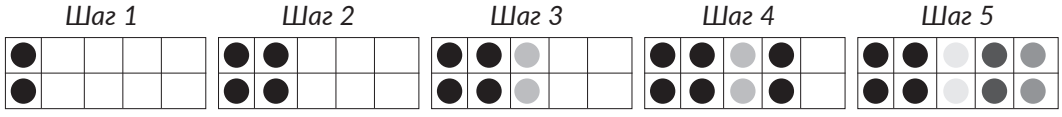
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить предыдущие знания о счёте вперёд по 2, начиная с 1, обсудив этот вопрос в классе. • Попросите учащихся обратить внимание на изображение Каз и числовую линию. • Спросите: На каких числах остановится Каз? (Ожидаемые ответы: 3, 5, 7, 9). • Поощряйте к участию более тихих учащихся.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • На конкретном этапе используйте мел, чтобы начертить числовую линию от 11 до 20 на полу в передней части класса. - Пригласите добровольца подойти к передней части класса и встать на число 11 на числовой линии. - Дайте указание учащемуся пропустить одно число и прыгнуть на следующее. Спросите: На каком числе ты сейчас находишься? (Ожидаемый ответ: 13). - Попросите учащегося пропустить ещё одно число и прыгнуть на следующее. Снова спросите, на каком числе он/она находится. (Ожидаемый ответ: 15). - Пусть учащийся продолжит прыгать через одно число, пока не достигнет числа 19. Каждый раз просите его/её назвать число, на котором он/она находится. - Поблагодарите учащегося и попросите его/её вернуться на своё место. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся определить числа, на которых Каз остановится, прыгая с шагом 2 с числа 11 на изобразительном представлении числовой линии. (Ожидаемый ответ: 13, 15, 17, 19). • Затем предложите учащимся практиковаться вхарактеристике (TWM.05),объясняя, чем числа совпадают с числами, на которые Каз попадает в разделе «Посмотреть назад». (Ожидаемый ответ: числа заканчиваются на 3, 5, 7 и 9 — именно на эти числа Каз попадает в разделе «Посмотреть назад»). • На этапе «Делиться» пригласите две пары добровольцев поделиться своими ответами с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок
Основная часть:
Изучение П-А-В
(15 мин)

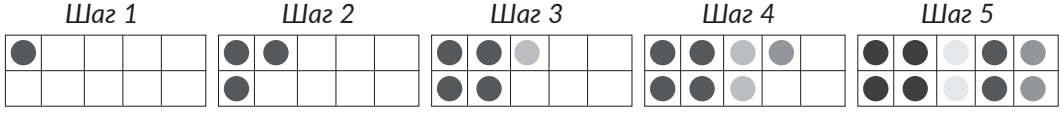
Давайте учиться

- Обеспечьте учащимся конкретный опыт формирования чётных и нечётных чисел объектов.
- Дайте каждому учащемуся по десять фишек.
- Покажите им две фишки и скажите, что это пара фишек. Объясните, что пара — это группа из двух объектов.
- Попросите их поэтапно размещать пары фишек на своих столах. Нарисуйте на доске следующее. Пусть учащиеся рассмотрят изобразительные представления фишек в ваших рисунках и проследят за их расположением.

- Шаг 1: Нарисуйте на доске 2 круга и скажите: Здесь 2 фишки.
- Шаг 2: Нарисуйте на доске ещё 2 круга и скажите: Теперь здесь 4 фишки.
- Шаг 3: Нарисуйте на доске ещё 2 круга и скажите: Теперь здесь 6 фишек.
- Шаг 4: Нарисуйте на доске ещё 2 круга и скажите: Теперь здесь 8 фишек.
- Шаг 5: Нарисуйте на доске ещё 2 круга и скажите: Теперь здесь 10 фишек.



- На абстрактном этапе напишите на доске числа: 0, 2, 4, 6, 8 и 10. Сообщите учащимся, что эти числа называются чётными числами. Сообщите учащимся, что 0 — чётное число.
- Спросите: Что вы замечаете в чётных числах? (Ожидаемые ответы: Все они — пары, кроме нуля).
- Вернувшись к конкретному опыту, попросите учащихся расположить свои фишки так, чтобы получилось 1, 3, 5, 7 и 9 фишек, используя приведённые ниже шаги. Покажите на доске изобразительное представление фишек.



- На абстрактном этапе запишите на доске числа: 1, 3, 5, 7 и 9. Сообщите учащимся, что эти числа называются нечётными.
- Спросите: Что вы замечаете в нечётных числах? (Ожидаемые ответы: Они не образуют пар. Каждый раз остаётся одна лишняя фишка).

Урок
Основная часть:
Изучение С-П-А
(15 мин)

- Далее разберите с классом задачу из Учебника учащегося.
- Попросите учащихся посмотреть на изобразительное представление фишек в десять кадрах и на пары перчаток.
  - Попросите их посчитать количество фишек и количество перчаток.
  - Помогите им заполнить пропуски чётными числами. (Ожидаемые ответы: 4, 6, 8, 10).
  - Обратите внимание учащихся на то, что говорит талисман. Подчеркните, что 0 является чётным числом.
- Далее попросите учащихся рассмотреть фишки в десять кадрах и носки.
  - Попросите их посчитать количество фишек и количество носков.
  - Направьте их заполнить нечётные числа. (Ожидаемые ответы: 3, 5, 7, 9.)

	• На абстрактном этапе попросите учащихся назвать предметы, которые бывают в парах, и организуйте обсуждение в классе: (Ожидаемые ответы: глаза, уши, крылья, палочки для еды, носки, туфли, тапочки, ботинки, перчатки, серьги). • Затем обратите внимание учащихся на 11 десять кадров, показывающих числа от 0 до 10. - Подчеркните, что ноль означает отсутствие чего-либо. Таким образом, кадр, показывающий ноль, является пустым. - Затем спросите учащихся, сколько фишек в каждом из остальных кадров. (Ожидаемый ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10). • Нарисуйте на доске числовую линию от 0 до 10. Покажите прыжки с 0 до 2, затем до 4, затем до 6, затем до 8 и затем до 10. Попросите учащихся считать вперёд по 2, начиная с 0. (Ожидаемый ответ: 2, 4, 6, 8, 10). - Введите термин «каждое второе число». Объясните учащимся, что это число, которое получается при пропуске одного числа. - Укажите на числа 1, 3, 5, 7 и 9, которые пропускаются. Скажите: 0, 2, 4, 6, 8 и 10 — это «каждое второе число». • Далее обратите внимание учащихся на вопрос талисмана о счёте вперёд по 2, начиная с нечётного числа. - Нарисуйте на доске ещё одну числовую линию от 0 до 10. - Покажите прыжки с 1 на 3, затем на 5, затем на 7 и затем на 9. - Попросите учащихся считать вперёд по 2, начиная с 1. (Ожидаемый ответ: 3, 5, 7, 9). - Снова используйте термин «каждое второе число» для обозначения чисел: 1, 3, 5, 7 и 9. - Спросите: является ли каждое второе число чётным или нечётным? (Ожидаемый ответ: нечётным).
Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(5 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся посчитать количество данных объектов, затем назвать число и определить, является ли оно чётным или нечётным. Задайте следующие направляющие вопросы: - Как определить, что число чётное? (Ожидаемый ответ: объекты можно сгруппировать в пары). - Как определить, что число нечётное? (Ожидаемый ответ: объекты нельзя сгруппировать в пары, есть один лишний объект). 2. Этот вопрос требует от учащихся считать вперёд по 2, чтобы определить количество пуговиц в двух наборах. Затем им необходимо определить, в каком наборе чётное количество пуговиц, практикуя обобщение (TWM.02). 3. Этот вопрос требует от учащихся практиковать характеристику (TWM.05) , чтобы найти путь, состоящий только из нечётных чисел, от «Старт» до любимого напитка Каза. Если учащиеся нуждаются в помощи, предложите им следующие рекомендации:

Урок **Основная часть:** **Изучение** **П-А-В** **(15 мин)**	- От «Старт» найдите следующее нечётное число. - Продолжайте находить следующее нечётное число, чтобы убедиться, что вы движетесь в правильном направлении. - Избегайте всех чётных чисел. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении нечётных и чётных чисел. Пригласите добровольцев рассказать, как они преодолевают эти трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение Рабочего листа 3B дома.

Урок 3: 40 мин

рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Помогите учащимся, испытывающим затруднения в понимании, является ли число нечётным или чётным.
- Возьмите 8 фишек. Разложите их по парам, по одной паре за раз. Объясните учащимся, что поскольку фишки можно разложить по парам, число 8 является чётным.
- Уберите одну фишку из группы. Спросите учащихся, сколько осталось фишек. (Ожидаемый ответ: 7). Укажите на одну фишку, которая не образует пару. Объясните учащимся, что поскольку есть одна фишка без пары, число 7 является нечётным.
- Повторите это упражнение с 15 фишками, проверяя, является ли число 15 нечётным или чётным. Затем добавьте ещё 3 фишки в группу и спросите учащихся, является ли число 18 нечётным или чётным.

• Объясните термин «каждое второе число» более подробно, записав на доске несколько чисел подряд. Например, запишите числа от 4 до 17 по порядку. Обведите кружком числа 4, 6, 8, 10, 12, 14 и 16. Объясните учащимся, что группа чисел, обведённых кружком, представляет собой группу «каждого второго числа», поскольку между каждыми двумя числами в группе находится одно число. Укажите на числа, расположенные между ними. Сообщите учащимся, что числа 5, 7, 9, 11, 13, 15 и 17 также образуют другую группу «каждого второго числа».

Для усложнения

- Используйте мел, чтобы нарисовать длинную числовую линию от 0 до 20 на полу в классе. Чётко подпишите числа от 0 до 20. Пригласите 21 учащегося принять участие в этой игре.
  - Назовите по имени 11 добровольцев и попросите их встать на чётные числа на числовой линии.
  - Попросите оставшихся 10 добровольцев занять места с нечётными числами.
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 1): если считать вперёд по 1с и сделать 5 прыжков, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 8): если считать вперёд по 2с и сделать 3 прыжка, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 19): если считать назад по 1с и сделать 7 прыжков, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 15): если считать назад по 10с и сделать 1 прыжок, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 4): если считать вперёд по 10с и сделать 1 прыжок, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит на числе 5): если считать каждое второе число 7 раз, кто окажется на этом числе? Число нечётное или чётное?
  - Спросите _____ (кто стоит под номером 12): если посчитать каждое второе число 4 раза, кто окажется на этом месте? Число нечётное или чётное?
- Попросите учащихся вернуться на свои места, а затем ещё 21 учащемуся сыграть в эту игру. Варьируйте вопросы, чтобы проверить понимание учащимися нечётных и чётных чисел, а также каждого второго числа.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Позвольте учащимся прояснить любые возникшие у них вопросы. Используйте предложенные вопросы и подчёркивайте использование слов и терминов, изученных в этой главе, таких как: нечётный, чётный, счёт вперёд и счёт назад.
- Раздайте каждой паре учащихся мешочек и от 10 до 20 фишек.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые допущенные ими ошибки. Убедитесь, что они используют слова и выражения, изученные в этой главе.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в задавании соответствующих вопросов для получения необходимых подсказок.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно угадали количество фишек.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Попросите добровольцев объяснить термины «счёт вперёд», «счёт назад», «нечётное число» и «чётное число». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Урок 5: 40 минут

Станьте исследователем математики

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Это деятельность, предполагающая совместную работу по математике и естествознанию. Она требует от учащихся осознания того, что у разных цветов разное количество лепестков. Пусть они воспользуются Интернетом, чтобы найти цветок с количеством лепестков, отличающимся от приведённых в рабочей тетради примеров. Например, франжипани или индийский жасмин имеют 5 лепестков. Пусть учащиеся предложат творческие способы создания модели этого цветка, например, из цветной бумаги.
- Пусть учащиеся практикуют развитие социального сознания, принимая полезные замечания, когда их партнёры делятся идеями о том, как можно сделать модель, и благодарят их.
- Подготовьте класс для проведения галереи ходьбы с парами для обмена моделями, которые они создают. См. страницу xiv для подробных инструкций.

Глава 4. Дополнительные сведения о числах до 20

Рекомендуемое время: 8 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 41* • *Виртуальный манипулятив через приложение MCE Cambridge*	
А. Разделение и группировка чисел до 20		**1Np.02** *Составлять, разлагать и перегруппировывать числа от 10 до 20.*	• *Учебник учащегося, стр. 42–45* • *Рабочая тетрадь, стр. 23–25* • *Соединять кубики*	• **TWM:** *Обобщение* *Специализация* *Убеждение* • **SEL:** *Самосознание*
Б. Сравнивать и упорядочивать числа до 20	*4*	**1Np.03** *Понимать относительный размер количеств для сравнения и упорядочивания чисел от 0 до 20.*	• *Учебник учащегося, стр. 46–51* • *Рабочая тетрадь, стр. 26–28* • *Синие, жёлтые и зелёные цветные карандаши* • *Карандаши* • *Скотч* • *TR4A Числовая линия от 0 до 20*	• **TWM:** *Убедительный* *Специализирующийся* *Совершенствующийся*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 52–53* • *Рабочая тетрадь, стр. 29* • *Карточки с числами*	

Количество периодов: 3

Раздел A Разложение и группировка числа до 20

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Np.02** Составлять, разлагать и перегруппировывать числа от 10 до 20.	• Счёт до 10 и счёт от 10.

Примечание

В этом разделе акцент делается на составлении, разложении и перегруппировке чисел от 10 до 20. Учащиеся используют конкретные манипулятивы, такие как соединяемые кубики, чтобы составлять, разлагать и перегруппировывать объекты, а также исследовать различные способы выполнения этих действий для одного и того же количества объектов. Для помощи учащимся в визуализации процесса составления, разложения и перегруппировки чисел используются изобразительные представления фруктов и наклейки. На абстрактном этапе учащиеся должны уметь составлять, разлагать и перегруппировывать число от 10 до 20 без использования изображений.

Убедитесь, что учащиеся понимают числа, состоящие из 1 десятка и нескольких единиц (с пониманием разрядных значений), а не просто как пары чисел. Например, если они объединят 10 и 4, они составят число 14. Если они разложат 14, то получат 10 и 4 (1 десяток и 4 единицы). Перегруппировка чисел должна быть направлена на выражение числа различными способами. Например, число 14 можно выразить так:

14 — это 10 и 4,
14 — это 8 и 6,
14 — это 8, 4 и 2,
14 — это 8, 2 и 4, а также многими другими способами.

Языковая поддержка

Словарь: составлять, разлагать, целое, часть, перегруппировка.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут путать разложение и перегруппировку. Это может привести к следующим заблуждениям.

1. Учащиеся могут считать, что при разложении числа, состоящего из 1 десятка и нескольких единиц, его можно разделить на любые два числа.
2. Ученики могут считать, что «0» не может быть одной из частей при составлении или перегруппировке чисел.

Как устранить заблуждения:

1. Сообщите ученикам, что при разложении числа, состоящего из 1 десятка и нескольких единиц, одной из частей обязательно должен быть 10. При разложении они должны разделить число на 1 десяток и единицы. Попросите учеников попрактиковаться в разложении чисел 12 и 15 с использованием диаграммы «целое — часть».

В конце урока попросите учеников продемонстрировать, как они разлагают числа 11 и 15. Ученики должны уметь сразу записывать «10» в одно из полей для частей и считать оставшиеся единицы, чтобы найти другую часть и проверить, устранили ли они своё заблуждение.

2. Сообщите ученикам, что «0» может быть одной из частей при составлении и перегруппировке числа 10. Однако при составлении числа 20 «0» не может быть одной из частей.
   В конце урока попросите учеников продемонстрировать, как они составляют числа 10 и 18, а также как сначала перегруппировывают числа 10 и 18 на две части, а затем на три части. Спросите их, могут ли они написать «0». Они должны ответить «Да» только при составлении и перегруппировке числа 10, чтобы проверить, устранили ли они своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для учащихся, позволяя разделить группу объектов на две меньшие группы. • Попросите учащихся посмотреть на изображение и описать, что они видят. Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они играют с игрушечными мишками). - Сколько здесь игрушечных мишек? (Ожидаемый ответ: Здесь 19 игрушечных мишек). - Как можно разделить игрушечных мишек на две группы? (Ожидаемый ответ: Их можно разделить на две группы по 10 и 9 игрушечных мишек). • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Какие ещё есть способы разделить число игрушечных мишек? (Ожидаемые ответы: Их также можно разделить на две группы по 11 и 8, 12 и 7 или 13 и 6). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте приложение MCE Cambridge, чтобы запустить виртуальный манипулятив * на странице 41 Учебника учащегося и помочь учащимся сравнивать числа в пределах 20. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученный счёт вперёд с шагом 1, чтобы определить количество объектов, обсудив вопрос с классом. • Попросите учащихся сосчитать количество игрушечных машинок у Рона. Сначала пусть сосчитают до 10, а затем продолжат счёт от 10. (Ожидаемые ответы: счёт до 10: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Счёт от 10: 11, 12, 13, 14. У Рона 14 игрушечных машинок).

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **С-П-А** **(10 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт разделения группы кубиков на две меньшие группы. - Выдайте каждому учащемуся по 14 кубиков. - Попросите учащихся разделить свои кубики на две группы. - Пусть учащиеся сравнят способы разделения кубиков со своими одноклассниками. - Пусть учащиеся увидят, что 14 кубиков можно разделить на две группы множеством различных способов. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • На абстрактном этапе используйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. • Попросите учащихся обсудить в парах способы, которыми Рон может разместить свои 14 игрушечных машинок в коробках. - Пусть они потренируются в обобщении **(TWM.02)**, предложив придумать как можно больше примеров. - Напомните им, что в каждом примере общее число машинок равно 14. (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: 2 коробки по 7 игрушечных машинок в каждой; 2 коробки, в одной из которых 8 машинок, а в другой — 6; 3 коробки, в двух из которых по 5 машинок, а в третьей — 4). • **SEL (Самосознание):** Поощряйте учащихся проявлять креативность и придумывать больше идей. • На этапе «Обсуждение» пригласите две пары добровольцев поделиться своими идеями с классом. Похвалите их за старания и поощрите учащихся благодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-П-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт составления чисел, начиная с 10, а затем чисел, содержащих 1 десяток и несколько единиц, а также числа 20. • Раздайте каждому учащемуся 20 разъединённых кубиков-связок. - Попросите учащихся сосчитать 10 кубиков и отложить оставшиеся в сторону. - Пусть учащиеся сосредоточатся на этой группе из 10 кубиков. Попросите их положить все 10 кубиков справа на стол. Спросите: o Сколько кубиков у вас справа? (Ожидаемый ответ: 10 кубиков.) o Сколько кубиков у вас слева? (Ожидаемый ответ: 0 кубиков.) o Сколько кубиков будет, если объединить все кубики? (Ожидаемый ответ: 10 кубиков). o Сколько кубиков вы объединили, чтобы получить 10 кубиков? (Ожидаемый ответ: 10 кубиков и 0 кубиков). - Введите термин «составлять». Объясните, что когда они составляют число 10, используя 10 и 0, они образуют число 10.

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **С-П-А** **(10 мин)**	• Далее сообщите учащимся, что они также могут составлять числа от 11 до 19. Каждое из этих чисел состоит из одного десятка и нескольких единиц. • Попросите учащихся соединить 10 кубиков вместе. Сообщите учащимся, что эта связка называется 1 десяток. - Затем попросите их составить число 13, используя 1 десяток и несколько кубиков, которые они отложили ранее. Попросите их посчитать от 10: 11, 12, 13. 1 десяток и 3 единицы составляют число 13. - Спросите: Сколько кубиков вы соединили, чтобы получить 13 кубиков? (Ожидаемый ответ: 10 кубиков и 3 кубика). - Сообщите учащимся, что они составили число 13. - Попросите учащихся попрактиковаться в составлении одного или двух чисел от 11 до 19, используя свои кубики. • Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся правильно составляют числа. Окажите им любую необходимую помощь. • Объясните учащимся, что при составлении числа 20 они соединяют 10 и 10.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-П-А** **(5 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление кубиков. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемый ответ: 10 и 3.) • При обучении абстрактному способу составления числа 10 важно включить «0», чтобы закрепить понимание того, что ноль означает отсутствие количества. - Нарисуйте на доске два десятикадровых поля. - Нарисуйте 10 точек в первом поле, а второе оставьте пустым. - Спросите: Как составляется число 10? (Ожидаемый ответ: 10 и 0 дают 10).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучать** **С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт разложения чисел от 10 до 19. Попросите учащихся использовать свои 19 связанных кубиков для этой задачи. • Введите термины «разлагать», «целое» и «часть». • Попросите учащихся соединить 15 кубиков и разложить число 15, разорвав связь на две части: 10 кубиков в одной части и 5 кубиков в другой. - Объясните, что при разложении числа, состоящего из 1 десятка и нескольких единиц, одна из частей обязательно должна быть равна 10. - Повторите упражнение с 11 кубиками. Убедитесь, что учащиеся могут разорвать связь на 10 кубиков и 1 кубик. Спросите: o Что является целым числом? (Ожидаемый ответ: 11). o Какие две части образуют это число? (Ожидаемый ответ: 10 и 1). - Повторите упражнение с 19 кубиками. Убедитесь, что учащиеся могут разорвать связь на 10 кубиков и 9 кубиков. Спросите: o Что является целым числом? (Ожидаемый ответ: 19). o Какие две части образуют это число? (Ожидаемый ответ: 10 и 9.)

	• Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся правильно разлагают числа. Окажите им любую необходимую помощь. • Объясните учащимся, что при разложении числа 10 части составляют 10 и 0, а при разложении числа 20 части составляют 10 и 10. • Далее предоставьте учащимся конкретный опыт перегруппировки чисел от 10 до 20. - Введите термин «перегруппировка». - Объясните, что число можно перегруппировать на два или три меньших числа. - Проиллюстрируйте это, нарисовав на доске изображения, например, 3 ряда по 5, 3 и 2 яблока, чтобы показать 10 яблок. Запишите числа 5, 3 и 2 рядом с рядами. • Попросите учащихся сосчитать 10 кубиков и отложить оставшиеся в сторону. - Попросите их перегруппировать число 10 в виде двух чисел. (Ожидаемые ответы: 1 и 9 дают 10. 4 и 6 дают 10. 8 и 2 дают 10). - Затем попросите их перегруппировать число 10 в виде трёх чисел. (Ожидаемые ответы: 1, 2 и 7 дают 10. 4, 4 и 2 дают 10. 3, 1 и 6 дают 10). - Пригласите нескольких добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Далее объясните, что число от 11 до 20 также можно перегруппировать на две или три меньшие части. Проиллюстрируйте это, нарисовав на доске. Например: - 2 ряда по 7 и 5 яблок, чтобы показать 12 яблок. Напишите числа 7 и 5 рядом с рядами. - 3 ряда по 7, 3 и 2 яблока, чтобы показать 12 яблок. Напишите числа 7, 3 и 2 рядом с рядами. • Затем попросите учащихся сформировать цепочку из 11 кубиков и сначала перегруппировать её на две части, а затем — на три части. (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: 7 и 4, 7, 2 и 2; 8 и 3, 8, 1 и 2). • Пусть учащиеся попрактикуются в перегруппировке одного или двух чисел от 11 до 20 сначала на две части, а затем три части, используя их кубики. • Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся правильно перегруппировывают числа. Окажите им любую необходимую помощь.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление апельсинов по всем вопросам. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся заполнить пропуски для разложения числа 13. (Ожидаемые ответы: 10, 3). • Подчеркните, что при разложении числа 10 части могут быть 10 и 0. Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 10, 0). • На абстрактном этапе попросите учащихся рассмотреть вопросы талисманов. • Для первого вопроса талисмана «Как ещё можно перегруппировать 13?» предложите им практиковать специализацию (TWM.01) (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: 8 и 5; 8, 3 и 2). • Для второго вопроса талисмана «Что происходит, когда одна часть равна нулю?» пригласите добровольцев ответить на вопрос. (Ожидаемый ответ: Другие две части составляют целое).

Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(15 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. (a) Эта часть задания требует от учащихся составить число, содержащее 1 десяток и несколько единиц. Одно из чисел задано, и необходимо найти другое число. (b) Эта часть задания требует от учащихся разложить число, содержащее 1 десяток и несколько едииц. Одно из чисел задано, и необходимо найти другое число. Им необходимо практиковать убеждение (TWM.04) путём рисования изображения, чтобы показать правильность своего ответа. 2. Это задание требует от учащихся перегруппировать число, содержащее 1 десяток и несколько единиц. Учащиеся должны использовать наклейки для обозначения частей. Задайте следующие направляющие вопросы. - Нужно ли наклеивать наклейки во всех трёх частях? - Нужно ли наклеить десять наклеек в одной из частей? 3. (a) Это задание требует от учащихся перегруппировать число 17, используя данный ключ. - Попросите их перечислить несколько пар чисел, сумма которых равна 17, при этом одно число на 1 больше другого. - Им необходимо практиковатьсяспециализируясь (TWM.01)для решения задачи. - Если учащиеся столкнутся с трудностями, предложите им сначала разложить число 17. (b) Для этой части учащиеся практикуются улучшая (TWM.08) решение Рона. (Ожидаемый ответ: Рон должен начать с большего числа, например, 7 и 8, затем прибавлять по 1 к каждому числу, пока сумма не станет 17). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Урок **Подведение итогов** **(5 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при разбиении и группировке чисел на десятки и единицы, а также при перегруппировке чисел. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 4A дома.

Урок 3: 40 мин

рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Предоставьте учащимся дополнительную практику в составлении, разложении и перегруппировке чисел, если у них всё ещё возникают трудности с пониманием этих понятий.
- Составление числа 10
  - Дайте учащимся коробку с 10 кубиками и другую пустую коробку.
  - Попросите учащихся посчитать количество кубиков в каждой коробке. (Ожидаемые ответы: 10 и 0).
  - Попросите их составить число 10, используя все кубики из двух коробок.
  (Ожидаемый ответ: всего 10 кубиков.)
  - Объясните учащимся, что 10 и 0 вместе составляют 10. Они составили число 10.
- Разложение чисел с 1 десятком и некоторым количеством единиц, а также числа 20:
  Пример 1
  - Соедините 14 кубиков вместе.
  - Попросите учащихся посчитать количество кубиков. (Ожидаемый ответ: 14кубиков).
  - Затем разъедините кубики на группы по 10 и 4 кубика.
  - Попросите учащихся посчитать количество кубиков в каждой группе. (Ожидаемые ответы: 10 и 4).
  - Объясните им, что они разложили число 14.
  Пример 2
  - Соедините 20 кубиков вместе.
  - Попросите учащихся посчитать количество кубиков. (Ожидаемый ответ: 20кубиков).
  - Далее разъедините кубики на две группы по 10 кубиков.
  - Попросите учащихся посчитать количество кубиков в каждой группе. (Ожидаемые ответы: 10 и 10).
  - Сообщите им, что они разложили число 20.
- Перегруппировка чисел:
  Обеспечьте учащихся единичными кубиками.
  Пример 1
  - Попросите учащихся показать две группы кубиков, составляющих 10 кубиков. (Ожидаемые ответы: любые пары дополнений до 10, например 0 и 10, 3 и 7, 6 и 4).
  - Попросите учащихся показать три группы кубиков, составляющих 10 кубиков. (Ожидаемые ответы: любые три числа, сумма которых равна 10, например 0, 1 и 9; 4, 4 и 1; 5, 2 и 3).
  Пример 2
  - Попросите учащихся показать две группы кубиков, составляющих 16. (Ожидаемые ответы: любые два числа, сумма которых равна 16, например 0 и 16, 4 и 12, 8 и 8).
  - Попросите учащихся показать три группы кубиков, сумма которых равна 19. (Ожидаемые ответы: любые три числа, сумма которых равна 19, например: 19, 0 и 0; 15, 2 и 2; 10, 6 и 3).

Для усложнения

- Пусть учащиеся исследуют перегруппировку чисел без использования картинок или наклеек.
  (a) Попросите учащихся записать пять способов разложения числа 12 на два слагаемых.
  (Ожидаемые ответы: любые два числа ≤ 10, сумма которых равна 12, например: 10 и 2; 7 и 5; 8 и 4).
  (b) Попросите учащихся записать десять способов разложения числа 20 на три слагаемых.
  (Ожидаемые ответы: любые три числа ≤ 10, сумма которых равна 20, например: 10, 10 и 0; 9, 7 и 4; 6, 5 и 9).

Количество периодов: 4

Раздел A Сравнение и упорядочивание числа до 20

Цель обучения

- **1Np.03** Понимать относительный размер величин для сравнения и упорядочивания чисел от 0 до 20.

Ожидаемые предварительные знания

- Счёт от 0 до 20.
- Понимать, что числовая линия показывает расположение чисел, и числа записываются в порядке возрастания.

Примечание

В этом разделе делается акцент на понимании величины (размера) чисел. Учащиеся используют конкретные манипулятивы, такие как цветные карандаши и карандаши, чтобы сравнивать имеющиеся у них числа. Затем они определяют, у кого объектов больше или меньше. На изобразительной стадии учащиеся учатся находить (или размещать) число между двумя заданными числами до 20 с помощью числовой линии. Например, они учатся размещать число 15 между 10 и 20.



На абстрактном этапе учащиеся учатся сравнивать и упорядочивать числа без использования конкретных или изобразительных средств.

Учащиеся также учатся использовать знакомые выражения для сравнения и упорядочивания чисел, такие как «тот же», «больше» и «меньше».

Языковая поддержка

Словарь: меньший, больший, меньше, больше, тот же, самый маленький, наибольший.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что существует только одно число, которое меньше или больше данного. Например, если их спросить: «Какое число меньше 3?», они сразу ответят: «2». А если спросить: «Какое число больше 10?», их немедленный ответ будет «11».

Как устранить заблуждения:

- Объясните учащимся, что поиск числа, стоящего перед или после данного, отличается от поиска числа, меньшего или большего данного.
- Нарисуйте на доске числовую линию и отметьте на ней все числа от 0 до 20.
- Обведите число 7. Объясните учащимся, что все числа от 0 до 6 расположены слева от 7 на числовой линии.

  Следовательно, любое число от 0 до 6 меньше 7.
- Затем обведите число 11. Объясните учащимся, что все числа от 12 до 20 расположены справа от 11 на числовой линии. Итак, любое число от 12 до 20 больше 11.

  В конце урока попросите учащихся назвать число, которое меньше 10. Убедитесь, что они могут сказать: «Любое число от 0 до 9 меньше 10». Затем попросите их назвать число, которое больше 14. Убедитесь, что они могут сказать: «Любое число от 15 до 20 больше 14», чтобы проверить, что их заблуждение устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин.	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить предыдущие знания о счёте вперёд с шагом 1 с от 1 до 20, обсудив этот вопрос с классом. • Попросите учащихся прочитать числа на камешках, по которым Ральф должен наступать, чтобы перейти реку. (Ожидаемый ответ: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении самого маленького и наибольшего чисел в наборе. • Запишите на доске числа 11, 3 и 6. Пусть учащиеся используют кубики или другие предметы, чтобы показать числа и расположить их в порядке. - Пригласите нескольких добровольцев выйти к доске и объяснить порядок, который они составили. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. - Попросите учащихся рассмотреть числа на изобразительном представлении гальки в разделе «Посмотреть назад».

	- Пусть они потренируются убеждать (TWM.04), используя изображение из раздела «Посмотреть назад», чтобы объяснить, как они расположили числа. (Ожидаемый ответ: учащиеся используют изображение в виде числовой линии для упорядочивания чисел. Числа расположены в порядке от самого маленького: 3, 6, 11 или от наибольшего: 11, 6, 3). • На этапе «Делиться» пригласите две пары добровольцев поделиться своими ответами с классом. • Поощряйте учащихся благодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться (a)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в сравнении количества объектов. • Пригласите двух учащихся, A и B, выйти к доске. Дайте A 3 синих цветных карандаша, а B — 3 жёлтых и 1 зелёный цветной карандаш. Попросите их поднять цветные карандаши так, чтобы класс мог их видеть. • Спросите: - Сколько цветных карандашей у A: (Ожидаемый ответ: 3 цветных карандаша). - Сколько цветных карандашей у B: (Ожидаемый ответ: 4 цветных карандаша). - У кого меньше цветных карандашей? (Ожидаемый ответ: A) - У кого больше цветных карандашей? (Ожидаемый ответ: B) - Какое число меньше: 3 или 4? (Ожидаемый ответ: 3) - Какое число больше: 3 или 4? (Ожидаемый ответ: 4) • Далее используйте скотч и прикрепите синие и жёлтые цветные карандаши на доску, чтобы класс мог их хорошо видеть. Попросите их разместить каждый жёлтый цветной карандаш под каждым синим цветным карандашом. • Спросите: - Есть ли больше синих цветных карандашей, чем жёлтых? (Ожидаемый ответ: Нет.) - Есть ли больше жёлтых цветных карандашей, чем синих? (Ожидаемый ответ: Нет.) - Что можно сказать о количестве синих и жёлтых цветных карандашей? (Ожидаемый ответ: Количество синих цветных карандашей равно количеству жёлтых). • Сообщите учащимся, что они могут сопоставить синие и жёлтые цветные карандаши один к одному. Проиллюстрируйте это, указывая поочерёдно на каждую пару синих и жёлтых цветных карандашей.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление шариков разных цветов. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Закрепите значения слов: меньше, больше, меньший, больший и тот же. • Предоставьте учащимся дополнительную практику с выражениями: «меньше ____ чем», «больше ____ чем», «равно», «больше чем» и «меньше чем». Пригласите добровольцев составить предложения с использованием этих выражений. - Нарисуйте на доске 5 ложек и 3 вилки. (Ожидаемые ответы: Ложек больше, чем вилок. Вилок меньше, чем ложек).

	- Нарисуйте 4 яблока в миске и 7 яблок на тарелке. (Ожидаемые ответы: В миске яблок меньше, чем на тарелке. На тарелке яблок больше, чем в миске). - Нарисуйте 6 жёлтых звёзд и 6 зелёных звёзд. (Ожидаемые ответы: Число жёлтых звёзд равно числу зелёных звёзд. Число зелёных звёзд равно числу жёлтых звёзд). • На абстрактном этапе напишите на доске пары чисел и спросите учащихся, какое число больше, а какое меньше. - Какое число больше, 5 или 9? (Ожидаемый ответ: 9). - Какое число меньше, 12 или 6? (Ожидаемый ответ: 6). - Какое число меньше, 1 или 20? (Ожидаемый ответ: 1). - Какое число больше, 18 или 11? (Ожидаемый ответ: 18).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сравнения двух наборов объектов и определения, на сколько объектов в одном наборе больше или меньше. • Продемонстрируйте следующее всему классу. - Посчитайте 10 карандашей и свяжите их в пучок резинкой. Сообщите учащимся, что этот пучок карандашей называется Набор А. - Посчитайте другой пучок из 10 карандашей и добавьте ещё 6 карандашей. Сообщите учащимся, что этот пучок вместе с 16 карандашами называется Набор В. • Спросите: - Сколько карандашей в Наборе А? (Ожидаемый ответ: 10 карандашей). - Сколько карандашей в Наборе В? (Ожидаемый ответ: 16 карандашей). - В каком наборе больше карандашей? (Ожидаемый ответ: Набор В). На сколько больше? (Ожидаемый ответ: на 6 больше). - В каком наборе меньше карандашей? (Ожидаемый ответ: Набор А). На сколько меньше? (Ожидаемый ответ: на 6 меньше). • Затем нарисуйте на доске числовую линию от 0 до 20 как изобразительное представление для сравнения чисел. Отметьте все числа на числовой линии и обведите числа 10 и 16. • Спросите: - Какое число меньше: 10 или 16? (Ожидаемый ответ: 10.) Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: Числа на числовой линии расположены по порядку. 10 находится слева от 16, поэтому 10 меньше). - Какое число больше: 10 или 16? (Ожидаемый ответ: 16). Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: Числа на числовой линии расположены по порядку. 16 находится справа от 10, поэтому 16 больше). - Подчеркните, что число слева меньше числа справа на числовой линии.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся изучить изобразительное представление яиц. Попросите их заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: В, А, 10, больше). • Далее попросите учащихся изучить изобразительное представление числовой линии, показывающее расположение чисел 10 и 16.

	• Обратите внимание учащихся на то, что говорит талисман внизу страницы. - Подчеркните, что число слева на числовой линии меньше числа справа. Например, 10 меньше 16. - Введите термин «между». Объясните, что число 10 находится между 9 и 11. - Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: 15).
Урок **Основная часть:** **Изучение**	**Давайте учиться (с)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт использования числовой линии для определения положения чисел, а также для их сравнения и упорядочивания. • Раздайте каждому учащемуся TR4A: Числовая линия от 0 до 20.
П-А-В **(10 мин)**	• Запишите на доске числа 6, 17 и 11. Сообщите учащимся, что они будут сравнивать эти числа, используя числовую линию. • Нарисуйте на доске числовую линию от 0 до 20. - Попросите учащихся обвести три числа на числовой линии в TR4A. - Пригласите добровольцев ответить на следующие вопросы: o Какое из трёх чисел самое маленькое? (Ожидаемый ответ: 6). Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: 6 находится слева от 11 и 17. Следовательно, 6 — самое маленькое число). o Какое число меньше: 11 или 17? (Ожидаемый ответ: 11). Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: 11 находится слева от 17. Следовательно, 11 меньше). o Какое число больше: 17 или 11? (Ожидаемый ответ: 17). Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: 17 находится справа от 11. Следовательно, 17 больше). o Какое из трёх чисел самое большое? (Ожидаемый ответ: 17). Почему вы так ответили? (Ожидаемый ответ: 17 больше чем 6 и 11). o Как записать числа от самого маленького к наибольшему? (Ожидаемый ответ: 6, 11, 17). o Как записать числа от наибольшего к самому маленькому? (Ожидаемый ответ: 17, 11, 6). • Далее закрепите значение слова «между». - Объясните, что число 6 находится между 5 и 7, которые являются числами слева и справа от 6. Покажите числа на числовой линии на доске для наглядной демонстрации. - Пригласите добровольцев назвать, между какими числами находится 11 и между какими числами находится 17. (Ожидаемые ответы: 11 находится между 10 и 12. 17 находится между 16 и 18). - Объясните, что между двумя числами может находиться больше чем одно число. Например, числа, которые находятся между 6 и 11, — это 7, 8, 9 и 10. Покажите эти числа на числовой линии на доске для наглядной демонстрации. • Пригласите добровольцев назвать числа, расположенные между 11 и 17. (Ожидаемый ответ: 12, 13, 14, 15 и 16).
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-П-А** **(5 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление числовой линии. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Убедитесь, что учащиеся понимают термины: меньший, самый маленький, больший, наибольший. • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 7, 18).

Урок Основная часть: Учимся С-П-А (5 мин)	**Давайте учиться (d)** • Разберите с классом задачу из Учебника учащегося. - Попросите учащихся заполнить пропуск.(Ожидаемый ответ: 20.) - Далее обратите внимание учащихся на вопрос талисмана. Попросите учащихся нарисовать стрелку, чтобы отметить число 15 на числовой линии.

Урок 3: 40 мин

Урок Основная часть: Самостоятельная практика (35 мин)

Давайте практиковаться

•Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости.

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

1. Этот вопрос требует от учащихся посчитать и сравнить количество объектов в двух множествах. Они должны понимать термины «меньше», «больше», «меньше по количеству» и «больше по количеству».
2. Этот вопрос требует от учащихся согласиться или не согласиться с утверждением Эдди о сравнении количества объектов в двух наборах (меньше чем 10 объектов). Учащиеся должны практиковать умение убеждать (TWM.04), доказывая правильность своего ответа.
3. В этом вопросе учащимся необходимо упорядочить четыре числа (от 0 до 20) в порядке убывания.
4. В данном вопросе представлены четыре утверждения об упорядочивании чисел от 1 до 20. От учащихся требуется определить, какие из этих утверждений являются истинными. Они должны понять значение слова «между» в контексте числа, расположенного между двумя заданными числами.
5. (a) В этом вопросе приведены несколько подсказок. Учащиеся должны сравнить числа и применить специализацию (TWM.01) для решения задачи. Задайте следующие направляющие вопросы:
   - Какое наибольшее количество бусин в каждой упаковке? (Ожидаемый ответ: 9).
   - Если в одной из упаковок 9 бусин, сколько бусин в другой упаковке? (Ожидаемый ответ: 6).
   - Что если в одной упаковке 7 бусин? (Ожидаемый ответ: В другой упаковке 4 бусины).

(b) Учащиеся практикуются улучшая (TWM.08) решение Ральфа. (Ожидаемый ответ: Он должен использовать число для другой упаковки, когда оно на 3 больше, чем в первой упаковке. Таким образом, он может пропустить 1 й , 2 й , 4 й и 5 й ряды).

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

• Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников.

• Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Урок **Подведение итогов** **(5 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при сравнении и упорядочивании чисел до 20. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 4B дома.

Урок 4: 40 мин

рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся дополнительную практику в сравнении и упорядочивании трёх или четырёх чисел по возрастанию и убыванию. Например, запишите на доске числа 15, 3, 19 и 10.
  - Попросите учащихся работать в парах, чтобы сравнить числа.
  - Пусть они используют числовую линию из TR4A: Числовая линия от 0 до 20, чтобы найти самый маленький и наибольший числа. (Ожидаемые ответы: самое маленькое число — 3. Самое большое число — 19).
  - Какое следующее большее число? (Ожидаемый ответ: 15).
  - Как упорядочить числа от самого маленького к самому большому? (Ожидаемый ответ: 3, 10, 15, 19).
  - Как упорядочить числа от самого большого к самому маленькому? (Ожидаемый ответ: 19, 15, 10, 3.)
- Пусть они потренируются находить числа между двумя числами, например, между 3 и 10, а также между 10 и 15. Если они не уверены, попросите их воспользоваться числовой линией для помощи. (Ожидаемые ответы: числа между 3 и 10 — 4, 5, 6, 7, 8 и 9. Числа между 10 и 15 — 11, 12, 13 и 14).

Для усложнения

- Напишите на доске числа 12, 8, 4, 16 и 20. Попросите учащихся расположить числа от самого маленького к наибольшему.
- Напишите на доске числа 7, 13, 1, 19 и 0. Попросите учащихся расположить числа от наибольшего к самому маленькому.
- Напишите на доске: 3, 7, _____, 12. Сообщите учащимся, что все числа расположены от самого маленького к наибольшему. Попросите их определить возможное пропущенное число.
- Напишите на доске: 18, 13, 10, _____. Сообщите учащимся, что все числа расположены от наибольшего к самому маленькому и находятся в диапазоне от 0 до 20. Попросите их определить возможное пропущенное число.

Урок 5: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждой паре учащихся по два набора карточек TR4B с числами от 1 до 20.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов для практики сравнения чисел.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они проиграли в игре.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Привлеките добровольцев для объяснения терминов «больше чем», «меньше чем», «между», «больше чем» и «меньше чем».

  Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 5. 2D- и трёхмерные фигуры

Рекомендуемое время: 17 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, стр. 54* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. РОпределение 2D-фигур		**1Gg.01** *Определять, описывать и классифицировать 2D-фигуры по их характеристикам и свойствам, включая количество сторон и то, являются ли стороны изогнутыми или прямыми.*	• *Учебник учащегося, стр. 55–59* • *Рабочая тетрадь, стр. 30–32* • *Плакат с рисунками 2D-фигур (квадрты, прямоугольники, треугольники и круги) разных размеров и цветов с их названиями* • *Вырезки 2D-фигур* • *TR5A: Карточки с рисунками квадратов, прямоугольников, треугольников и кругов* • *Лист бумаги формата A4* • *Круглый поднос* • *Художественная бумага* • *Клей*	• **TWM:** *Убедительно* *Классификация* *Характеристика* • **SEL:** *Социальная осведомлённость*
Б. Объясните, что такое трёхмерные фигуры	*4*	**1Gg.03.** *Определять, описывать и классифицировать трёхмерные фигуры по их свойствам, включая количество граней, рёбер и характер граней (плоские или изогнутые).*	• *Рабочая тетрадь, стр. 33–34* • *Плакат с изображениями трёхмерных фигур (кубов, прямоугольных параллелепипедов, сфер и цилиндров) различных размеров и цветов с их названиями* • *Трёхмерные фигуры: кубы, прямоугольные параллелепипеды, сферы и цилиндры* • *Соломинки, зубочистки или проволока* • *Клей*	• **TWM:** *Классификация* *Характеристика* • **SEL:** *Социальная осведомлённость*

В. Сравнение двумерных и трёхмерных фигур	*3*	**1Gg.06** *Различать двумерные и трёхмерные фигуры.*	• *Учебник учащегося, стр. 67–69* • *Рабочая тетрадь, стр. 35–36* • *TR5A: Карточки с фигурами с изображениями квадратов, прямоугольников, треугольников, кругов, кубов, прямоугольных параллелепипедов, сфер и цилиндров*	• **TWM:** *Характеристика* *Убеждение* *Специализация*
Г. Определение узоров из фигур	*4*	**1Nc.06** *Используйте знакомую лексику для описания последовательностей объектов.*	• *Учебник учащегося, стр. 70–72* • *Рабочая тетрадь, стр. 37–39* • *Изображения повторяющихся узоров в природе* • *Куски ткани, скатерть, шарфы или одеяла, содержащие повторяющиеся узоры* • *Увеличенная копия 2D- и 3D-узоров в каждом уроке* • *бумага* • *Цветные карандаши/мелки* • *Карточки с фигурами TR5A* • *трёхмерные фигуры*	• **TWM:** *Обобщение* *Убеждение*
Итоги главы	*2*		• *Учебник учащегося, стр. 73–74* • *Рабочая тетрадь, стр. 40–41* • *бумага* • *Прямоугольные коробки* • *Квадратные коробки* • *Трубки от туалетной бумаги* • *Бумажные фигуры (квадрат, прямоугольник, треугольник и круг)* • *Клей* • *Скотч*	

Количество периодов: 4

Раздел A Определение 2D-фигур

Цель обучения

- **1Gg.01** Определять, описывать и сортировать 2D-фигуры по их характеристикам и свойствам, включая количество сторон и форму сторон — изогнутые или прямые.

Ожидаемые предварительные знания

- Счёт.
- Умение различать большое и маленькое.
- Умение различать различные цвета.

Примечание

В этом разделе акцент сделан на свойствах (количестве сторон) и характеристиках (цвете и размере) 2D-фигур, а не только на их названиях. Учащиеся должны уметь определять и распознавать квадраты, круги, треугольники и прямоугольники как 2D-фигуры.

Обычно 2D-фигуры рисуют и показывают на бумаге, доске, плакате или на карточках с фигурами. Таким образом, на конкретном этапе карточки с изображёнными фигурами используются в качестве конкретных манипулятивов. Учащимся предоставляются широкие возможности для изучения изобразительного представления этих фигур в их книгах. На абстрактном этапе учащимся необходимо представить, что фигуры могут иметь различные ориентации при повороте.

От учащихся не требуется умение рисовать эти фигуры. Термин «2-мерный» можно кратко упомянуть, но на данном этапе необязательно объяснять два измерения — длину и ширину. Объясните учащимся, что они узнают больше на более позднем этапе.

Языковая поддержка

Словарь: квадрат, 2D, плоский, прямой, прямоугольник, треугольник, круг, изогнутый, сортировать.

Сделайте большой плакат, на котором изображены 3 квадрата разных размеров и цветов, 3 прямоугольника разных размеров и цветов, 3 треугольника разных размеров (покажите равносторонний, равнобедренный и прямоугольный треугольники) и цветов, а также 3 круга разных размеров и цветов. Укажите название каждой 2D-фигуры рядом с каждой группой. Подпишите «прямая сторона» на одном из квадратов, одном из прямоугольников и одном из треугольников. Обозначьте «изогнутую сторону» на одном из кругов.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что вырезки фигур, изучаемых в этой главе, являются 2D-фигурами.
2. Учащиеся могут ошибочно полагать, что объекты с гранями, являющимися 2D-фигурами, также являются 2D-фигурами. Например: «Мой стол — квадрат» или «Тарелка — круг».
3. Учащиеся могут называть круг мячом.

Как устранить заблуждения:

1. Дайте учащимся TR5A: вырезки четырёх фигур. Попросите их разместить вырезки на столе. Затем попросите их поднять вырезки. Объясните им, что они не могут поднять или удерживать 2D-фигуру. Поскольку они могут поднять или удерживать вырезки в руках, вырезки не являются 2D-фигурами. Далее попросите их снова положить вырезки на стол. Пусть они обведут периметр каждой вырезки указательным пальцем.

Объясните учащимся, что они обвели квадрат, прямоугольник, треугольник и круг — 2D-фигуры. В конце урока покажите учащимся несколько карточек с изображёнными на них 2D-фигурами, а также вырезки 2D-фигур. Попросите их определить 2D-фигуры. Учащиеся должны уметь обводить 2D-фигуры на карточках, чтобы продемонстрировать, что это именно 2D-фигуры.

2. Это немного похоже на (1), но важно выделить это именно на данном этапе. Убедитесь, что учащиеся могут точно сказать: «Верх моей парты — квадрат» и «Дно тарелки — круг». Попросите учащихся прикоснуться к доске и объясните, что передняя часть доски — это прямоугольник. В конце урока расположите на столе куб, прямоугольный параллелепипед и цилиндр. Попросите учащихся обвести 2D-фигуры, которые присутствуют на каждой твёрдой фигуре.

3. Важно выделить это. Дайте учащимся карточку с изображением круга и мяч. Попросите их попытаться поднять круг и мяч. Когда учащиеся увидят, что не могут поднять круг, они убедятся, что это не мяч. В конце урока покажите учащимся несколько карточек с изображёнными кругами, а также несколько мячей. Попросите их определить круги. Учащиеся должны показать, что не могут поднять круги, и сказать, что это не мячи. Это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока ниже будет доступен онлайн, чтобы вы могли редактировать и настраивать его в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Данная сцена создаёт контекст для обсуждения учащимися форм, окружающих их. Попросите учащихся посмотреть на картинку и описать, что они видят. Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они смотрят на картинку с различными формами). - Какие формы назвала Иззи? (Ожидаемые ответы: треугольники, прямоугольники, квадраты и круги). • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: Какие фигуры вы видите вокруг себя? • Попросите учащихся обсудить в парах и назвать две фигуры, которые они видят вокруг себя. Предложите им также обратить внимание на предметы, находящиеся у них, и поискать фигуры. Покажите им несколько примеров, чтобы облегчить их обсуждение: - Поднимите лист бумаги формата A4 и проведите пальцем по рёбрам бумаги. Скажите: Я могу провести пальцем прямоугольник. - Поднимите круглый поднос и проведите пальцем по его рёбрам. Скажите: Я могу провести пальцем круг по подносу. • Пригласите несколько пар учащихся поделиться своими обсуждениями с классом. (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Я могу провести пальцем круг по своему зеркалу. Я могу провести пальцем треугольник по своей заколке. Я могу провести пальцем квадрат по своей коробке для обеда). • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие.

Разминка (5 мин)	• Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео * на странице 54 Учебника учащегося, чтобы познакомить учащихся с 2D- и трёхмерными фигурами. Особое внимание уделяйте количеству сторон, цветам и размерам 2D-фигур. Особое внимание уделяйте количеству граней, рёбер и тому, являются ли грани плоскими или изогнутыми, у трёхмерных фигур. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученные знания о распознавании фигур, которые они видят вокруг, обсуждая этот вопрос всем классом. • Попросите учащихся рассмотреть предметы на изображении класса в Учебнике учащегося. Пригласите добровольцев назвать предмет и указать фигуру, которую они видят на этом предмете. (Ожидаемые ответы: Я вижу прямоугольник на доске. Я вижу квадрат на шкафу. Я вижу круг на часах). • Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их одноклассники.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении фигур. Попросите их поднять свои Учебники учащегося. - Используйте указательный палец, чтобы обвести стороны обложки книги. - Пригласите учащихся сделать то же самое. - Объясните учащимся, что они обвели стороны книги. - Спросите учащихся: сколько сторон у книги? (Ожидаемый ответ: 4 стороны). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. - Попросите учащихся обсудить в парах и ответить на следующие вопросы. o Какой формы классная доска? (Ожидаемый ответ: прямоугольник). o Сколько сторон у этой фигуры? (Ожидаемый ответ: 4 стороны). - Попросите их попрактиковаться в убеждении (TWM.04), попросив показать партнёрам, почему они считают свои ответы правильными. - На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • SEL (социальная осведомлённость): поощряйте учащихся быть открытыми к идеям своих друзей. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (10 мин	• Разместите большой плакат с 2D-фигурами и их названиями в передней части класса. Подготовьте карточки с фигурами, изображающими квадраты, прямоугольники, треугольники и круги двух различных размеров и двух разных цветов. При раздаче карточек учащимся во время урока убедитесь, что каждый получает фигуры разного размера и цвета. **Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт изучения квадратов и прямоугольников. • Раздайте каждому учащемуся карточки с фигурами TR5A, содержащие квадрат и прямоугольник. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть фигуры на их карточках. • Поднимите карточку с квадратом и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это квадрат. (Обведите квадрат пальцем). - Он плоский. (Покажите ладонью, что квадрат плоский). - У него четыре прямые стороны. (Покажите пальцем четыре стороны, объясняя, что такое «сторона» и что значит «прямая». Попросите учащихся обвести стороны своих квадратов пальцами и посчитать их количество). - Все стороны квадрата одинаковы. • Затем укажите на изобразительное представление квадратов на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — квадраты разных размеров и цветов. Покажите стороны каждого квадрата, чтобы продемонстрировать, что все стороны равны. • Далее поднимите карточку с изображением прямоугольника и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это прямоугольник. (Обведите прямоугольник пальцем). - Он плоский. (Покажите ладонью, что прямоугольник плоский). - У него четыре прямые стороны. (Покажите пальцем четыре стороны. Попросите учащихся обвести стороны своих прямоугольников пальцами). - Не все стороны прямоугольника равны. Укажите на две короткие и две длинные стороны, чтобы проиллюстрировать это. • Затем укажите на изобразительное представление прямоугольников на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — прямоугольники разных размеров и цветов. Покажите стороны каждого прямоугольника, чтобы продемонстрировать, что не все стороны равны.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся рассмотреть изобразительное представление квадратов и прямоугольников. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Давайте учиться (а) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: четыре). - Обратите внимание учащихся на слова талисмана. Сообщите им, что квадраты могут иметь разные цвета и размеры. - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что некоторые квадраты повернуты по-разному.

	• Давайте учиться (б) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: четыре). - Обратите внимание учащихся на слова талисмана. Сообщите им, что прямоугольники могут иметь разные цвета и размеры. - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что некоторые прямоугольники повернуты по-разному. • Убедитесь, что учащиеся знакомы с терминами, описывающими фигуры, и умеют правильно писать их названия. Разъясните любые возникшие у них вопросы.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение** **C-P-A** **(10 min)**	**Давайте учиться (в) и (г)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт изучения треугольников и кругов. • Раздайте каждому учащемуся карточки с фигурами TR5A с треугольником и кругом. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть фигуры на их карточках. • Поднимите карточку с треугольником и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это треугольник. (Обведите треугольник пальцем). - Он плоский. (Покажите ладонью, что треугольник плоский). - У него три прямые стороны. (Покажите пальцем три стороны. Попросите учащихся обвести стороны своих треугольников пальцами). • Затем укажите на изобразительное представление треугольников на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — треугольники разных размеров и цветов. • Далее поднимите карточку с кругом и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это круг. Он круглый. (Обведите круг пальцем, чтобы показать, что он круглый). - Он плоский. (Покажите ладонью, что круг плоский). - У него изогнутая сторона. (Покажите пальцами изогнутую сторону. Попросите учащихся обвести изогнутые стороны своих кругов). - У круга нет прямых сторон. • Затем укажите на изобразительное представление кругов на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — круги разных размеров и цветов. Укажите на изогнутую сторону каждого круга и подчеркните, что круг не имеет прямых сторон.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **C-P-A** **(10 мин)**	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся рассмотреть изобразительное представление треугольников и кругов. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Давайте учиться (в) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: три). - Обратите внимание учащихся на слова талисмана. Сообщите им, что треугольники могут иметь различные цвета и размеры. - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что некоторые треугольники повернуты по-разному.

	- Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. (Ожидаемый ответ: Нет, потому что у него две прямые стороны. Третья сторона изображена пунктирной линией). Попросите учащихся потренироваться в убеждении (TWM.04) и показать, что эта фигура не является треугольником. (Ожидаемый ответ: Треугольник имеет три прямые стороны). • Давайте учиться (г) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: ноль). - Привлеките внимание учащихся к тому, что говорит первый талисман. Сообщите им, что круги могут иметь различные цвета и размеры. - Далее привлеките внимание учащихся к вопросу второго талисмана. Попросите их потренироваться в характеристике (TWM.05) и сообщить своим партнерам, являются ли фигуры кругами. (Ожидаемые ответы: Нет, потому что они не круглые). • Убедитесь, что учащиеся знакомы с терминами, описывающими фигуры, и умеют правильно писать их названия. Разъясните любые возникшие у них вопросы.
Урок Основная часть: Учить С-П-А (15 мин)	**Давайте учиться (д)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сортировки фигур. Пусть они работают в парах, используя все свои карточки с фигурами для этой деятельности. • В парах попросите учащихся разделить объединённые карточки с фигурами на две группы по форме. • Затем попросите учащихся разделить объединённые карточки с фигурами на две группы по размеру фигур. • После этого попросите две пары учащихся работать вместе и сгруппировать все свои карточки с фигурами по форме. (Для каждой группы должно получиться четыре группы: квадраты, прямоугольники, треугольники и круги). • Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся правильно группируют свои карточки с фигурами.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть они изучат изобразительное представление фигур, отсортированных по форме и цвету. После вышеуказанной деятельности у учащихся не должно возникнуть трудностей с пониманием задачи. • Введите слово «сортировать». Сообщите учащимся, что это означает группировку объектов. • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Какими ещё способами можно отсортировать эти фигуры? (Ожидаемый ответ: по размеру).

Урок 3: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** •Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся определить фигуру, отличающуюся от остальных. - Задайте следующие направляющие вопросы: (а) Сколько сторон у каждой фигуры? (Ожидаемые ответы: 3, 4, 3, 3). (б) Все ли фигуры имеют прямые стороны? (Ожидаемый ответ: последняя фигура — нет). - Учащиеся должны убедить (TWM.04)вас в том, что они определили отличающуюся фигуру. 2. Этот вопрос требует от учащихся посчитать количество каждого типа 2D-фигур на диаграмме. - Попросите учащихся найти систематический способ подсчёта каждой фигуры, чтобы не считать фигуры дважды и не пропустить ни одной. (Они могут, например, ставить галочку или точку на фигурах, которые уже посчитали). - Напомните учащимся проверить свои ответы. 3. Этот вопрос требует от учащихся сортировки фигур. - Задайте следующие направляющие вопросы: o Все ли фигуры имеют одинаковый размер? (Ожидаемый ответ: Нет). o Все ли фигуры имеют одинаковый цвет? (Ожидаемый ответ: Нет). o Все ли фигуры имеют одинаковое число сторон? (Ожидаемый ответ: Нет). - Учащиеся должны практиковаться в классификации (TWM.06) и сортировать фигуры по различным признакам (форма, размер и цвет). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении и сортировке 2D - фигур. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 5A дома.

Урок 4: 40 мин

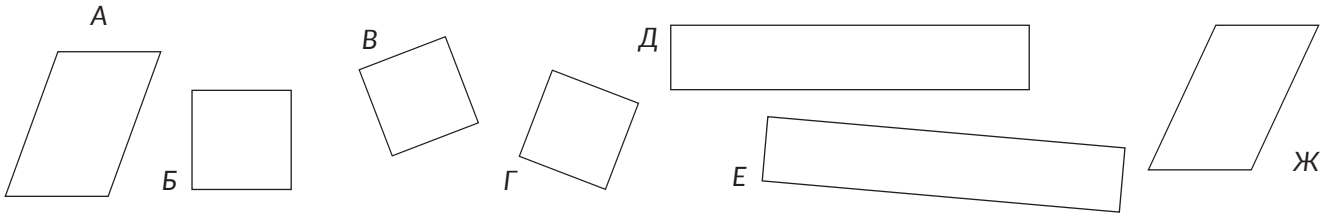
рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

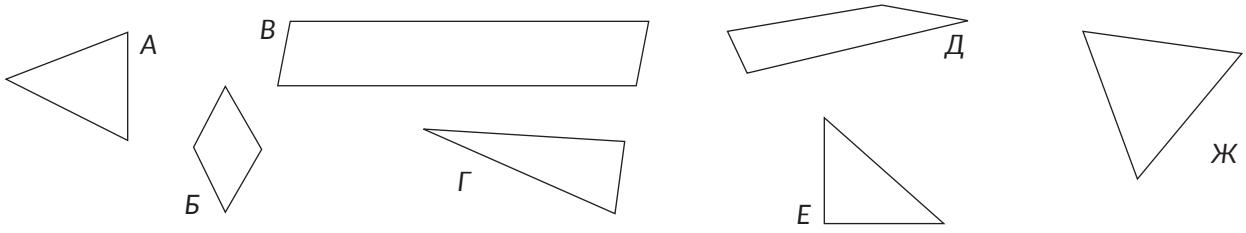
Для поддержки

- Поощряйте учащихся обращаться к плакату с 2D-фигурами, чтобы помочь им запомнить названия и части фигур.
- Размеры, ориентация и соотношение длины к ширине прямоугольников могут сбивать с толку некоторых учащихся. Объясните учащимся, что для определения прямоугольников нужно искать фигуры с четырьмя прямыми сторонами, при этом не все стороны одинаковы.
  - Попросите учащихся определить прямоугольники в этом наборе фигур.



(Ожидаемые ответы: A, E, F, G)

- Размеры, ориентации и типы треугольников могут вызвать затруднения у некоторых учащихся. Объясните учащимся, что для определения треугольников нужно искать фигуры с тремя прямыми сторонами.
  - Попросите учащихся определить треугольники в этом наборе фигур.



(Ожидаемые ответы: A, D, F, G)

Для усложнения

- Разделите учащихся на группы по 3–4 человека. Дайте каждой группе большой лист бумаги для рисования, клей, а также вырезки и наклейки 2D-фигур. Попросите учащихся создать изображение робота, используя предоставленные материалы. Их робот должен иметь:

1. Четыре различных цвета
2. Фигуры трёх различных размеров
3. Голову с глазами, носом и ртом
4. Тело, руки и ноги

Количество периодов: 4

Раздел Б Объясните, что такое трёхмерные фигуры

Цель обучения

- **1Gg.03** Определять, описывать и классифицировать трёхмерные фигуры по их свойствам, включая количество граней, рёбер и характер граней — плоские или изогнутые.

Ожидаемые предварительные знания

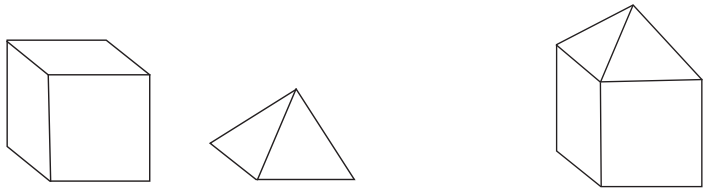
- Определите 2D-фигуры.
- Умеют сортировать фигуры по размеру и цвету.

Примечание

В этом разделе акцент делается на определении, имеет ли трёхмерная фигура плоские грани или изогнутые поверхности. От учащихся не требуется использовать термин «изогнутая поверхность». Им необходимо знать свойства фигур, а не только их названия.

На конкретном этапе учащиеся изучают 3D-манипулятивы: кубы, прямоугольные параллелепипеды, сферы и конусы. По мере перехода к изобразительной стадии учащимся может потребоваться время, чтобы визуализировать фигуры, так как не все грани и рёбра видны. На абстрактном этапе учащиеся должны находить альтернативные способы сортировки фигур, отличные от предложенных.

Термин «трёхмерный» можно кратко упомянуть, но на этом этапе не обязательно объяснять три измерения: длину, ширину и высоту. Сообщите учащимся, что они узнают больше на более позднем этапе. Убедитесь, что учащиеся умеют использовать и комбинировать трёхмерные фигуры для создания узоров и других знакомых трёхмерных фигур, например, трёхмерные фигуры могут быть объединены для формирования трёхмерной фигуры, напоминающей дом:



Языковая поддержка

Словарь: куб, прямые рёбра, 3D, прямоугольный параллелепипед, плоская грань, изогнутая.

Сделайте большой плакат, на котором изображены 3 кубика разных размеров и цветов, 3 прямоугольных параллелепипеда разных размеров и цветов , 3 сферы разных размеров и цветов и 3 цилиндра разных размеров и цветов. Убедитесь, что на фигурах присутствуют пунктирные линии, обозначающие скрытые рёбра. Подпишите название каждой трёхмерной фигуры рядом с соответствующей группой. Обозначьте «плоская грань» и «прямое ребро» на одном из кубиков и одном из прямоугольных параллелепипедов. Для прямоугольных параллелепипедов включите один с квадратными гранями и как минимум один со всеми прямоугольными гранями. Для первого из них подпишите «квадрат» и «прямоугольник» на двух гранях.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Заблуждение:

Учащиеся могут считать, что трёхмерные фигуры должны быть «замкнутыми» объектами, такими как закрытая коробка для обеда, мяч и цилиндрическая банка с крышкой. Обычно трёхмерные фигуры в их книгах и 3D-манипулятивы, которые они используют в классе, представляют собой «замкнутые» твёрдые тела.

Поэтому они могут считать, что «открытые» трёхмерные фигуры — это 2D-фигуры..

Как устранить заблуждения:

Покажите учащимся открытую кубическую коробку, прямоугольный поднос, круглую миску и цилиндрический держатель для ручек. Попросите их положить несколько предметов внутрь этих контейнеров. Затем попросите их перевернуть контейнеры вверх дном. Объясните учащимся, что если они могут положить что-то внутрь фигур или перевернуть их вверх дном, значит, эти фигуры являются трёхмерными, а не 2D. Напомните им, что 2D-фигуры нельзя поднять или держать в руках.

В конце урока покажите учащимся несколько объектов, таких как цилиндрический стакан, квадратная корзина и прямоугольная коробка для карандашей. Спросите, являются ли формы этих объектов 2D- или 3D-фигурами. Попросите их объяснить, почему эти объекты имеют трёхмерные формы, чтобы проверить, исправили ли они своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученное о распознавании 2D-фигур, обсудив этот вопрос всем классом. • Попросите их рассмотреть изображения двух коробок с салфетками. • Спросите: - Какова форма, выделенная красной пунктирной линией на первой коробке с салфетками? (Ожидаемый ответ: квадрат). - Какова форма, выделенная красной пунктирной линией на второй коробке с салфетками? (Ожидаемый ответ: прямоугольник).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Покажите учащимся конкретные манипулятивы, например, твердый объект с равными сторонами и прямоугольную коробку для карандашей. - Поднимите твердый объект и попросите учащихся описать его форму. (Ожидаемые ответы: Это твердый объект. У него грани в форме квадратов). - Затем поднимите коробку для карандашей и попросите учащихся описать её форму. (Ожидаемые ответы: Это твердый объект. У него грани в форме прямоугольников).

Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(30 мин)**	- Сообщите учащимся, что у фигур есть грани, которые являются 2D-фигурами. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и обратиться к изобразительному представлению коробок с салфетками в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. - Попросите учащихся попрактиковаться в характеристике (TWM.05), задавая следующий вопрос: - Что одинаково и что различно между коробками с салфетками? (Ожидаемый ответ: обе имеют 6 граней. Первая коробка с салфетками имеет 6 квадратных граней. Вторая коробка с салфетками имеет прямоугольные грани). - Попросите учащихся показать своим партнёрам, что каждая коробка с салфетками имеет 6 граней. - На этапе «Делиться» пригласите две пары добровольцев поделиться своими решениями с классом. • SEL (социальное осознание):поощряйте учащихся слушать идеи своих партнёров. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение П-А-В** **(15 мин)**	• Разместите большой плакат с трёхмерными фигурами и их названиями в передней части класса. Подготовьте 3D -манипулятивы: кубы, прямоугольные параллелепипеды, сферы и цилиндры двух разных размеров и цветов. При раздаче трёхмерных фигур учащимся во время урока убедитесь, что каждый получает фигуры разных размеров и цветов. **Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт изучения кубов и прямоугольных параллелепипедов. • Раздайте каждому учащемуся по одному кубу и одному прямоугольному параллелепипеду. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть фигуры. • Поднимите куб и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это куб. - Он не плоский. (Покажите ладонью, что куб не плоский, а твёрдый и занимает пространство). - У него 6 квадратных граней. (Покажите 6 граней куба, вращая его и считая грани). - У него 12 одинаковых прямых рёбер. (Покажите пальцем 12 рёбер, объясняя, что такое «рёбра». Попросите учащихся ощупать рёбра своих кубиков пальцами и посчитать их количество). • Затем укажите на изобразительное представление кубиков на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — кубы разного размера и цвета. Укажите на рёбра каждого куба, чтобы показать, что все рёбра одинаковы. • Некоторым учащимся может быть трудно представить кубы на диаграммах, так как некоторые грани скрыты. Используйте абстрактный подход и предложите им держать свои кубы под углами, похожими на те, что изображены на диаграммах, чтобы им было легче представить кубы. Объясните, что пунктирные линии на кубах, изображённых на плакате, показывают рёбра, скрытые от их взгляда.

Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	• Затем поднимите прямоугольный параллелепипед и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это прямоугольный параллелепипед. - Он не плоский. (Покажите ладонью, что куб не плоский, а твёрдый и занимает пространство). - У него 6 граней. Грани могут быть квадратными или прямоугольными. (Покажите 6 граней прямоугольного параллелепипеда, вращая его и считая квадратные и прямоугольные грани). - У него 12 прямых рёбер. (Покажите пальцем 12 рёбер. Попросите учащихся ощупать рёбра своих прямоугольных параллелепипедов и посчитать их количество). • Затем укажите на изобразительное представление прямоугольных параллелепипедов на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — прямоугольные параллелепипеды разных размеров и цветов. Укажите на рёбра каждого прямоугольного параллелепипеда, которые видны и которые скрыты, и подчеркните, что у прямоугольного параллелепипеда 12 рёбер.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся внимательно изучить изобразительное представление кубов и прямоугольных параллелепипедов. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Давайте учиться (а) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: квадрат). - Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: где находятся рёбра этого куба? Покажите своему партнёру. - Попросите учащихся сосчитать все 12 рёбер второго куба, используя пальцы, чтобы обвести их. Подчеркните, что пунктирные линии обозначают рёбра, скрытые от их взгляда. - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что кубики можно поворачивать, и они выглядят по-разному при повороте. • Давайте учиться (б) - Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: прямоугольник, квадрат). - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что прямоугольные параллелепипеды можно поворачивать, и они выглядят по-разному при повороте. • Убедитесь, что учащиеся знакомы с терминами, описывающими фигуры, и умеют правильно писать их названия. Разъясните любые возникшие у них вопросы.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (в) и (г)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт при изучении сфер и цилиндров. • Раздайте каждому учащемуся по одной сфере и одному цилиндру. • Попросите учащихся рассмотреть трёхмерные фигуры. • Поднимите сферу и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это сфера. Она круглая, как мяч. (Покажите ладонью, что сфера имеет круглую форму).

Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	- У неё нет плоских граней. (Покажите это ладонью). - У него изогнутая поверхность и отсутствуют прямые рёбра. (Покажите пальцем и ладонью. Попросите учащихся ощутить изогнутые поверхности своих сфер). • Затем укажите на изобразительное представление сфер на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры — сферы разного размера и цвета. Укажите на изогнутую поверхность каждой сферы и подчеркните, что у них нет прямых рёбер. • Помогите учащимся лучше представить сферы. Объясните, что пунктирные линии на сферах на плакате обозначают части, скрытые от их взгляда. • Далее поднимите цилиндр и попросите учащихся сделать то же самое. Скажите: - Это цилиндр. - У него две плоские грани и изогнутая поверхность. Плоские грани — круги. (Покажите две круглые плоские грани цилиндра, вращая его и считая эти грани. Используйте ладонь, чтобы показать изогнутую поверхность). • Затем укажите на изобразительное представление цилиндров на плакате. Сообщите учащимся, что все три фигуры являются цилиндрами разных размеров и цветов. Укажите на две круглые грани и изогнутую поверхность.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление сфер и цилиндров. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Давайте учиться (в) - Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: грани, ноль). - Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: баскетбольный мяч, глобус). - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что сферы всегда выглядят одинаково при повороте. • Давайте учиться (г) - Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 3D, круг). - Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: что является одинаковым, а что — различным между сферой и цилиндром? Попросите учащихся практиковаться в характеристике (TWM.05) и ответить на вопрос. (Ожидаемые ответы: одинаковое — и сфера, и цилиндр имеют изогнутую поверхность; различное — у сферы нет плоских граней, а у цилиндра есть две плоские грани). - На абстрактном этапе попросите учащихся представить, что цилиндры можно поворачивать, и они выглядят по-разному при повороте. • Убедитесь, что учащиеся знакомы с терминами, описывающими фигуры, и умеют правильно писать их названия. Разъясните любые возникшие у них вопросы.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(15 мин)**	**Давайте учиться (е)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сортировки трёхмерных фигур. • Попросите учащихся работать в парах. Пусть они используют все свои трёхмерные фигуры для этой деятельности. - Попросите учащихся разделить объединённые фигуры на две группы в зависимости от их размеров. (Ожидаемый ответ: большие фигуры в одной группе, маленькие — в другой).

Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	- Затем попросите учащихся разделить объединённые фигуры на две группы в зависимости от типов граней. - Пригласите добровольцев поделиться своими решениями с классом. Попросите их объяснить, как они группировали фигуры. (Возможные решения: кубы и прямоугольные параллелепипеды в Группе 1, сферы и цилиндры — в Группе 2. Фигуры из Группы 1 имеют квадратные и прямоугольные грани, фигуры из Группы 2 — круглые грани и изогнутые поверхности). • Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся правильно группируют фигуры.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. • Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: большой). • Пусть учащиеся изучат изобразительное представление трёхмерных фигур. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана внизу страницы: Каким ещё способом можно классифицировать фигуры? (Ожидаемый ответ может варьироваться. Например: можно классифицировать по наличию изогнутых поверхностей. Группа 1: с изогнутыми поверхностями – сфера, цилиндр; Группа 2: без изогнутых поверхностей – куб, прямоугольный параллелепипед).

Урок 3: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся назвать трёхмерные фигуры. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какая трёхмерная фигура круглая, как мяч? (Ожидаемый ответ: сфера). - Какая трёхмерная фигура имеет все грани одинаковой формы и размера? (Ожидаемый ответ: куб). - Какая трёхмерная фигура имеет изогнутую поверхность и две плоские грани? (Ожидаемый ответ: цилиндр). - Какая фигура имеет квадратные и прямоугольные грани? (Ожидаемый ответ: прямоугольный параллелепипед). 2. Этот вопрос требует от учащихся посчитать количество каждого типа трёхмерных фигур на диаграмме. - Предложите учащимся найти систематический способ счёта, чтобы они не учитывали фигуры дважды и не пропускали ни одной. (Они могут, например, ставить галочку или точку на фигурах, которые уже посчитали. Напомните учащимся проверить свои ответы).

	3. Этот вопрос требует от учащихся определить, как классифицированы две группы трёхмерных фигур. Затем им следует попрактиковаться в классификации (TWM.06) и отсортировать фигуры другим способом. Задайте следующие направляющие вопросы: - Что вы замечаете в рёбрах фигур из группы 1? (Ожидаемый ответ: у фигур прямые рёбра). - Что вы замечаете в гранях фигур из группы 2? (Ожидаемый ответ: у фигур плоские грани и изогнутые поверхности). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении и классификации трёхмерных фигур. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 5B дома.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Поощряйте учащихся обращаться к плакату с трёхмерными фигурами, чтобы помочь им запомнить названия и части фигур.

• Некоторым учащимся может быть сложно представить трёхмерные фигуры. Им может быть трудно легко сосчитать рёбра куба или прямоугольного параллелепипеда.

- Изготовьте каркасы кубов и прямоугольных параллелепипедов из соломинок, зубочисток, проволоки или других подходящих материалов.
- Покажите учащимся, как правильно считать рёбра куба. Делайте это систематично: начните с верхней грани, затем перейдите к боковым граням и, наконец, к основанию.
- Затем попросите учащихся сосчитать рёбра каркаса куба.
- После этого попросите учащихся сосчитать рёбра твёрдого куба.
- Повторите эти действия для прямоугольного параллелепипеда.

Для усложнения

- Разделите учащихся на группы по 3–4 человека. Выдайте каждой группе несколько наборов 3D-манипулятивов разных цветов и размеров, а также клей. Поручите им построить модель игровой площадки, используя эти материалы. Модель должна включать:
  1. три различных цвета,
  2. фигуры трёх разных размеров,
  3. три вида игрового оборудования.

Количество периодов: 3

Раздел B Сравнение 2D и трёхмерных фигур

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Gg.06** Различать 2D и 3D фигуры.	• Распознавать 2D-фигуры и трёхмерные фигуры. • Определять свойства и характеристики 2D-фигур. • Определять свойства трёхмерных фигур.

Примечание

В этом разделе акцент делается на сравнении 2D-фигур и трёхмерных фигур, а также на умении различать их. На конкретном этапе учащимся показывают конкретные манипулятивы трёхмерных фигур и рисунки 2D-фигур на доске. Они должны определить, какие из фигур являются 2D-фигурами, а какие — трёхмерными фигурами. На изобразительной стадии учащиеся сортируют карточки с изображениями 2D-фигур и трёхмерных фигур. На абстрактном этапе учащихся просят различать 2D-фигуры и трёхмерные фигуры.

Учащиеся должны уметь использовать терминологию, связанную со свойствами и характеристиками 2D-фигур и трёхмерных фигур, чтобы объяснять различия. Например:

- Фигура имеет четыре прямые стороны. Это квадрат или прямоугольник, и это 2D-фигура.
- Фигура круглая и похожа на мяч. Это сфера и является трёхмерной фигурой.

Языковая поддержка

Словарь: плоский.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров её употребления, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

При сравнении 2D-фигуры и трёхмерной фигуры учащиеся могут ошибочно считать, что плоская часть 2D-фигуры называется «гранью».

Как устранить заблуждения:

Объясните учащимся, что 2D-фигуры не имеют граней. Грань — это часть трёхмерной фигуры. Например, и куб, и прямоугольный параллелепипед имеют по 6 плоских граней. В конце урока задайте учащимся следующие вопросы: есть ли у прямоугольника грань? А как насчёт треугольника или круга? Убедитесь, что учащиеся отвечают «нет» на эти вопросы, чтобы проверить, исправили ли они своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (10 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученное о 2D- и трёхмерных фигурах, обсудив этот вопрос в классе. • Разделите учащихся на пары и попросите их записать 2D-фигуры и трёхмерные фигуры, которые они видят на изображении кухни. (Ожидаемые ответы: 2D-фигуры: квадрат, прямоугольник, круг. Трёхмерные фигуры: прямоугольный параллелепипед, сфера). • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. • Попросите добровольцев поделиться своими ответами и запишите их на доске под двумя заголовками: 2D-фигуры и трёхмерные фигуры. Пройдитесь по спискам вместе с классом. • Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их одноклассники.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы для сравнения 2D- и трёхмерных фигур. - Поднимите прямоугольную коробку и попросите учащихся назвать 2D- и трёхмерные фигуры, которые они видят. (Ожидаемые ответы: трёхмерная фигура – прямоугольный параллелепипед; 2D-фигура – прямоугольники). - Спросите учащихся, чем эти фигуры отличаются. (Ожидаемый ответ: прямоугольник плоский, а прямоугольный параллелепипед – объёмный). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и обратиться к изобразительному представлению коробки с салфетками на иллюстрации в разделе «Посмотреть назад». • Попросите учащихся обсудить в парах, какие 2D-фигуры можно увидеть на коробке с салфетками. Пусть они потренируются в характеристике (TWM.05) и объяснят, чем 2D-фигуры отличаются от коробки с салфетками. (Ожидаемые ответы: 2D-фигуры — прямоугольники. 2D-фигуры плоские, а коробка с салфетками — нет, это твёрдая фигура). • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (15 мин)	**Давайте учиться** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в различении 2D- и 3D-фигур. - Разместите на столе перед классом несколько 3D-манипулятивов, например куб, прямоугольный параллелепипед, цилиндр, сферу, пирамиду и конус. - Затем нарисуйте на доске прямоугольник, квадрат, треугольник и круг.

Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	- Спросите учащихся, какие фигуры являются 2D-фигурами, а какие — 3D-фигурами. (Ожидаемый ответ: Фигуры на доске — 2D-фигуры. Объекты на столе — 3D-фигуры). - Возьмите каждую из трёхмерных фигур. Спросите: Можете ли вы держать эти объекты в руках? (Ожидаемый ответ: Да). - Затем сообщите учащимся, что они не смогут взять 2D-фигуры, изображённые на доске. Спросите: Можете ли вы держать эти 2D-фигуры в руках? (Ожидаемый ответ: Нет). - Объясните учащимся, что трёхмерные фигуры — это фигуры, которые можно взять и держать в руках, а 2D-фигуры — это изображения на доске, бумаге, в книгах и т.д. • Далее попросите учащихся работать в парах, чтобы отсортировать 2D- и трёхмерные фигуры, используя изобразительное представление. - Раздайте каждой паре стопку TR5A: карточек с фигурами с изображениями квадратов, прямоугольников, треугольников, кругов, кубов, прямоугольных параллелепипедов, сфер, цилиндров и квадратных пирамид. - Примените стратегию Heads Together-Pairs Compare. Подробные шаги см. на странице xiii. - Попросите учащихся отсортировать карточки с фигурами на две группы: 2D-фигуры и трёхмерные фигуры. Дайте им несколько минут на выполнение задания, прежде чем попросить сравнить свои решения с другой парой учащихся. - Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся выполняют деятельность. Исправьте допущенные ошибки и похвалите их за старания и новые идеи. - Пригласите некоторых учащихся поделиться своими решениями с классом. - Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие.
Урок **Основная часть:** **Учимся С-П-А** **(5 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление 2D-фигур и трёхмерных фигур, а также способы их сортировки. • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. Учащиеся должны практиковаться в характеристике (TWM.05) и объяснить, в чём различие между группой A и группой B. (Ожидаемые ответы: фигуры в группе B не плоские, фигуры в группе A — плоские). • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 2D, 3D, 2D, 3D).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся определить 2D-фигуры из набора фигур. - Задайте учащимся направляющий вопрос: как вы определяете, что фигура является 2D-фигурой? (Ожидаемый ответ: она плоская).

Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	- Попросите учащихсяубедить (TWM.04) вас в правильности определения 2D-фигур. 2. Этот вопрос требует от учащихся сопоставить каждую трёхмерную фигуру с одной из её граней. Задайте учащимся следующие направляющие вопросы: - Как можно определить, к какой трёхмерной фигуре относится 2D-фигура справа? (Ожидаемые ответы: Я могу сопоставить цвета фигуры. Я могу найти 2D-фигуру на трёхмерной фигуре). 3. Этот вопрос требует от учащихся угадать две фигуры по заданным подсказкам. Им необходимо практиковать специализацию (TWM.01) для решения этой задачи. Задайте им следующие направляющие вопросы: - Какая фигура имеет четыре прямые стороны? (Ожидаемые ответы: gрямоугольник или квадрат). - Какая фигура имеет шесть плоских граней? (Ожидаемые ответы: куб или прямоугольный параллелепипед). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при сравнении 2D- и трёхмерных фигур. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 5C учащимися дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Помогите учащимся, испытывающим трудности с различением 2D-фигур и трёхмерных фигур, предложив им обратить внимание на число граней у фигур.
- Разложите все фигуры на столе, разместив 2D-фигуры и трёхмерные фигуры в соответствующих группах.
- Укажите на квадрат и задайте вопрос:

- Сколько граней вы видите? (Ожидаемый ответ: нет граней, фигура плоская).
- Это 2D-фигура или трёхмерная фигура? (Ожидаемый ответ: 2D-фигура).

• Укажите на прямоугольный параллелепипед и задайте вопрос:
- Сколько граней вы видите? (В большинстве случаев три грани будут скрыты). (Ожидаемый ответ: 3).
- Это 2D-фигура или трёхмерная фигура? (Ожидаемый ответ: трёхмерная фигура).

• Укажите на сферу и задайте вопрос:
- Сколько граней вы видите? (Ожидаемый ответ: 0, поверхность изогнутая).
- Это 2D-фигура или трёхмерная фигура? (Ожидаемый ответ: трёхмерная фигура).

• Объясните учащимся, что при различении 2D-фигур и трёхмерных фигур им может помочь следующий подход.
- 2D-фигура не имеет граней. Она плоская.
- Фигура с гранями — это трёхмерная фигура.
- Фигура с изогнутой поверхностью — это трёхмерная фигура.

Для усложнения

• Попросите учащихся работать в парах. Дайте каждой паре стопку карточек с фигурами TR5A. Фигуры на карточках должны включать все 2D- и трёхмерные фигуры, изученные учащимися в этой главе. Также включите несколько других фигур: квадратную пирамиду, конус, пятиугольник и шестиугольник. Попросите учащихся разделить карточки на две группы: 2D-фигуры и трёхмерные фигуры.

• Учащиеся не обязаны знать названия дополнительных фигур. Они могут использовать уже имеющиеся знания, чтобы различать 2D-фигуры и трёхмерные фигуры.

• Попросите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. (Ожидаемые ответы: 2D-фигуры: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, пятиугольник, шестиугольник. Трёхмерные фигуры: куб, прямоугольный параллелепипед, цилиндр, сфера, квадратная пирамида, конус).

Количество периодов: 4

Раздел Г Определение узоров из фигур

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Nc.06** Используйте знакомый язык для описания последовательностей объектов.	• Определяйте 2D-фигуры и трёхмерные фигуры.

Примечание

В этом разделе акцент сделан на описании узоров из фигур. Например, все фигуры — квадраты. Их цвета: синий, зелёный, красный, синий, зелёный, красный. Следующий квадрат будет синим. Учащихся учат искать группы фигур, которые повторяются. Затем они смогут легче определить, какая фигура идёт следующей, или найти отсутствующую фигуру.

На конкретном этапе используются трёхмерные фигуры для формирования узора с повторяющимися фигурами. Также предусмотрена классная деятельность, в ходе которой учащиеся создают узоры из фигур. В Учебнике учащегося представлено множество изобразительных представлений узоров из фигур. На абстрактном этапе учащимся потребуется применять навыки визуализации, чтобы определить, как формируются узоры.

Узоры могут основываться на цвете, форме или размере объектов, включая симметричные узоры в окружающей среде (ссылка на геометрию и измерения). Некоторые узоры могут включать более одного атрибута. В этом случае особенно полезно определить группу фигур, которая повторяется.

Языковая поддержка

Словарь: узоры.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слово «узоры» лучше всего иллюстрируется в используемых контекстах. После того как учащиеся встретят несколько примеров его использования, они должны лучше усвоить это слово.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что узоры состоят только из трёх или четырёх повторяющихся групп, так как именно так они обычно представлены в их книгах и в узорах, которые они создают.
2. Учащиеся могут полагать, что узор можно найти в любом случайном расположении фигур.

Как устранить заблуждения:

1. Объясните учащимся, что они могут продолжать рисовать множество повторяющихся групп фигур в узоре, но делать это необязательно. В узоре содержится много фигур. Однако им требуется определить только одну или две следующие фигуры узора.

Если возможно, покажите учащимся фотографии повторяющихся узоров в природе, а также образцы ткани, скатерти, шарфы или одеяла с повторяющимися узорами.

В конце урока покажите учащимся узор из фигур и спросите, сколько фигур, по их мнению, содержит этот узор. Если они ответят «Много», это означает, что их неправильное представление было устранено.

2. Объясните учащимся, что при поиске узора необходимо убедиться, что группа фигур повторяется два или три раза, и в узоре не должно быть других фигур.

Нарисуйте квадраты в следующей последовательности цветов: красный, жёлтый, зелёный, красный, жёлтый, красный, жёлтый. Сообщите учащимся, что фигуры не образуют узор, поскольку зелёный квадрат не повторяется. Учащиеся должны понять это, чтобы уметь создавать узоры.

В конце урока покажите учащимся следующую последовательность фигур: маленький синий треугольник, большой синий треугольник, большой синий треугольник, маленький синий треугольник, большой синий треугольник, маленький синий треугольник, большой синий треугольник.

Спросите учащихся, образуют ли эти фигуры узор. Если их ответ «Нет», значит их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученный счёт вперёд на 1с, обсудив вопрос вместе с классом. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть изображение бабочек. • Спросите: Сколько бабочек в прямоугольниках A, B и C? (Ожидаемые ответы: В прямоугольнике A — одна бабочка, в прямоугольнике B — две, в прямоугольнике C - три).
Урок Основная часть: Основное задание C-П-A (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Разместите конкретные манипулятивы, например кубики, на столе перед классом. - Расположите кубики в группы по 1, 2 и 3. - Спросите учащихся: Что вы видите? (Ожидаемый ответ: Каждый раз кубиков становится на один больше). • Затем попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления» и изучить изобразительное представление бабочек. Разберите задачу вместе с классом. • Попросите учащихся практиковать обобщение (TWM.02), спросив, сколько, по их мнению, бабочек в прямоугольнике D и почему они так считают. (Ожидаемые ответы: В прямоугольнике D четыре бабочки. Количество бабочек увеличивается на один каждый раз). • Поощряйте учащихся пробовать и не бояться совершать ошибки. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (10 мин)	**Давайте учиться (а)** • Используйте конкретные манипулятивы, чтобы на столе в передней части класса сформировать 3D-узор, показанный в Учебнике учащегося: куб, цилиндр, куб, цилиндр. - Попросите учащихся назвать фигуры, которые они видят. (Ожидаемый ответ: куб, цилиндр, куб, цилиндр, куб, цилиндр).

	- Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: после куба идёт цилиндр, затем после цилиндра — куб). - Скажите: узоры можно создавать, используя различные трёхмерные фигуры. Как вы думаете, какая фигура будет следующей в узоре? (Ожидаемый ответ: куб). • Попросите учащихся посмотреть на изобразительное представление фигур, формирующих узор, в Учебнике учащегося. - Пусть они заметят, что первый куб и цилиндр обведены, образуя группу. - Попросите учащихся посмотреть на группы кубов и цилиндров на столе. Свяжите конкретные и изобразительные представления. - Сообщите учащимся, что узор формируется повторением куба и цилиндра. • Затем попросите учащихся рассмотреть 2D-узор в Учебнике учащегося. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: прямоугольник, треугольник, прямоугольник, треугольник, прямоугольник, треугольник). - Укажите на группу из прямоугольника и треугольника, которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: группа из прямоугольника и треугольника повторяется). - Скажите: узоры могут создаваться с использованием различных 2D-фигур. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: прямоугольник).
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (10 мин)	**Давайте учиться (б)** • Попросите учащихся рассмотреть 2D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: большой квадрат, маленький квадрат, большой квадрат, маленький квадрат, большой квадрат, маленький квадрат). - Укажите на группу из большого квадрата и маленького квадрата, которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: Повторяется группа из большого квадрата и маленького квадрата). - Скажите: Узоры могут быть созданы с использованием 2D-фигур разных размеров. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: Большой квадрат). • Далее попросите учащихся рассмотреть 3D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: Маленький цилиндр, цилиндр среднего размера, большой цилиндр, маленький цилиндр, цилиндр среднего размера, большой цилиндр). - Укажите на группу из маленького цилиндра, цилиндра среднего размера и большого цилиндра, которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: Повторяется группа из маленького цилиндра, цилиндра среднего размера и большого цилиндра). - Скажите: Узоры могут быть созданы с использованием трёхмерных фигур разных размеров. Может быть три разных размера. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: Маленький цилиндр).

Урок Основная часть: Изучение С- Р-А (10 мин)	**Давайте учиться (в)** • Попросите учащихся рассмотреть 2D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: Синий треугольник, фиолетовый треугольник, жёлтый треугольник, синий треугольник, фиолетовый треугольник, жёлтый треугольник, синий треугольник, фиолетовый треугольник, жёлтый треугольник). - Укажите на группу, состоящую изсинего треугольника, фиолетового треугольника и жёлтого треугольника,которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: Повторяется группа из синего, фиолетового и жёлтого треугольников). - Скажите: Узоры могут создаваться с использованием 2D-фигур различных цветов. Может быть три различных цвета. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: Синий треугольник). • Далее попросите учащихся рассмотреть 3D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: Оранжевый, жёлтый, синий и зелёный прямоугольные параллелепипеды, повторяющиеся в таком порядке). - Укажите на группу, состоящую из оранжевого, жёлтого, синего и зелёного прямоугольных параллелепипедов, которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: Повторяется группа из оранжевого, жёлтого, синего и зелёного прямоугольных параллелепипедов). - Скажите: узоры могут быть созданы с использованием трёхмерных фигур различных цветов. Может быть четыре различных цвета. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: оранжевый прямоугольный параллелепипед).

Урок 1: 40 мин	
Урок Основная часть: Изучение С- П-А (10 мин)	**Давайте учиться (г)** • Попросите учащихся рассмотреть 2D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: маленький круг, круг среднего размера, большой прямоугольник). - Укажите на группу, состоящую из маленького круга, круга среднего размера и большого прямоугольника, которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: повторяется группа из маленького круга, круга среднего размера и большого прямоугольника). - Скажите: узоры могут быть созданы с использованием 2D-фигур различных форм и размеров. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: маленький круг). • Далее попросите учащихся рассмотреть 3D-узор. - Попросите учащихся назвать фигуры. (Ожидаемый ответ: большой синий цилиндр, маленький оранжевый куб, куб среднего размера оранжевого цвета, большой синий цилиндр, маленький оранжевый куб, куб среднего размера оранжевого цвета, большой синий цилиндр, маленький оранжевый куб, куб среднего размера оранжевого цвета).

Урок Основная часть: Изучение C- P-A (10 мин)	- Укажите на группу большого синего цилиндра, маленького оранжевого куба и куба среднего размера оранжевого цвета , которые обведены. Спросите учащихся, какой узор они видят. (Ожидаемый ответ: Повторяется группа из большого синего цилиндра, маленького оранжевого куба и среднего оранжевого куба). - Скажите: Узоры можно создавать с использованием трёхмерных фигур различных форм и размеров. - Проверьте учащихся, спросив: какую фигуру, по вашему мнению, следует за следующей? (Ожидаемый ответ: Большой синий цилиндр). • На абстрактном этапе учащиеся должны применить навыки визуализации, чтобы объяснить, как формируются данные узоры.
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (30 мин)	**Классная деятельность: Создание узоров** • Обеспечьте учащихся конкретным опытом создания узоров из фигур. • Пусть учащиеся работают в парах. • Дайте каждой паре бумагу и убедитесь, что у них есть цветные карандаши или восковые мелки. Попросите учащихся работать в парах, чтобы создать один узор с использованием 2D-фигур и один узор с использованием трёхмерных фигур. • Попросите их нарисовать свои узоры, используя различные фигуры, цвета и размеры. Попросите их нарисовать по девять фигур для каждого из узоров. • Напомните учащимся сначала нарисовать группу из трёх фигур, которая будет повторяться. • Поощряйте учащихся проявлять творческий подход и создавать интересные узоры. • Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся рисуют свои узоры. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить. • Дайте учащимся 15 минут на создание своих узоров. Затем пригласите добровольцев поделиться своими узорами с классом. Попросите их описать, как формируются узоры. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • После этого примените стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv. Для четырёх узоров, представленных добровольцами (две 2D-фигуры и две 3D), спросите учащихся, какая фигура будет следующей. • В конце занятия спросите класс, как они относятся к созданию узоров из фигур.

Урок 3: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся определить 2D-фигуру, которая идёт следующей.

Урок Основная часть: Изучение С- Р-А (10 мин)	Им предлагается выбрать один из двух вариантов. (a) В этой части узор сформирован с использованием кругов трёх различных цветов. Задайте направляющий вопрос: какой цвет идёт после светло-оранжевого? (Ожидаемый ответ: тёмно-оранжевый). (b) В этой части узор сформирован с использованием треугольников двух разных размеров и кругов. Задайте следующий наводящий вопрос: какая фигура идёт после большого треугольника? (Ожидаемый ответ: маленький треугольник). 2. Этот вопрос требует от учащихся определить следующую трёхмерную фигуру. Им предлагается выбрать один из двух вариантов. (a) Для этой части задайте следующий наводящий вопрос: какие фигуры образуют группу? (Ожидаемый ответ: цилиндр, куб и сфера). (b) Для этой части задайте следующий наводящий вопрос: какие фигуры образуют группу? (Ожидаемый ответ: прямоугольный параллелепипед, сфера и сфера). 3. Этот вопрос требует от учащихся найти две отсутствующие фигуры в последовательности трёхмерных фигур. - Задайте следующий наводящий вопрос: какая фигура идёт перед цилиндром? Какая фигура идёт после цилиндра? (Ожидаемый ответ: куб, сфера). - Учащиеся должны практиковать убеждение (TWM.04) и продемонстрировать правильность своих ответов. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при распознавании и создании последовательностей фигур. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 5D для домашнего задания.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Для более сложных узоров из фигур с несколькими признаками используйте карточки с фигурами или трёхмерные фигуры для создания реальных узоров. Разделите повторяющиеся группы и попросите учащихся сосредоточиться на одной группе фигур. Затем попросите их найти недостающую фигуру или фигуру, которая идёт следующей.
- Обеспечьте учащимся дополнительную практику с использованием этих заданий.
  - Маленький круг, большой круг, маленький квадрат, маленький круг, большой круг, маленький квадрат, маленький круг, _____
  - Синий прямоугольник, жёлтый прямоугольник, красный квадрат, синий прямоугольник, жёлтый прямоугольник, красный квадрат, _____
  - Сфера, маленький куб, большой куб, сфера, маленький куб, большой куб, сфера, _____, большой куб, _____
  - Большой цилиндр, цилиндр среднего размера, маленький цилиндр, большой цилиндр, цилиндр среднего размера, _____, большой цилиндр, _____, маленький цилиндр.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах, чтобы создать узор из 2D-фигур и узор из трёхмерных фигур, используя карточки с фигурами и трёхмерные фигуры. Попросите их нарисовать по девять фигур для каждого из узоров.
- Каждый узор должен содержать:
  1. Три различных фигуры
  2. Три различных цвета
  3. Фигуры трёх различных размеров

Урок 5: 40 мин

Чемпионы по математике

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Объясните, что им необходимо построить модель, используя бумажные фигуры и трёхмерные фигуры.
- Покажите классу, как можно создать модель. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте по одному комплекту материалов каждой группе учащихся.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся создают свои модели. Окажите любую необходимую помощь.
- Поощряйте учащихся планировать, какую модель будет создавать их группа, и проявлять творческий подход.

- Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от процесса создания модели.
- Затем попросите учащихся посчитать количество фигур, использованных для модели.
- В конце занятия «Чемпионы по математике» попросите учащихся поделиться своими моделями с классом.

Математические слова

- Нарисуйте на доске все двумерные и трёхмерные фигуры, изученные в этой главе.
- Произносите эти слова и термины в произвольном порядке. Пригласите добровольцев подписать любые из фигур: квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, куб, прямоугольный параллелепипед, сфера, цилиндр, изогнутый, прямой, плоская грань, прямой край.
- Используйте стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». См. страницу xv для подробного описания шагов. Попросите учащихся произнести по буквам все слова, написанные на доске.

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Урок 6: 40 мин

Станьте исследователем Математики

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Это задание объединяет математику и искусство. Оно требует от учащихся творческого подхода к созданию моделей трёхмерных объектов, которых они не видят в своём окружении. Например, Земля — сфера. Учащиеся могут использовать верхнюю часть лампочки или мяч в качестве основы для модели Земли. Чтобы сделать более точное изображение, они могут использовать цветную глину или цветную бумагу для воссоздания суши и воды.
- Подготовьте класс для проведения галереи ходьбы с парами для обмена моделями, которые они создают. См. страницу xiv для подробных инструкций.
- Пусть учащиеся практикуют навыки построения взаимоотношений, выражая признательность работе своих одноклассников.

Глава 6. Место, направление и движение

Рекомендуемое количество занятий: 7

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 75* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Поворот фигур		**1Gg.07** *Определите, когда фигура выглядит идентично при повороте.*	• *Учебник учащегося, стр. 76–78* • *Рабочая тетрадь, стр. 42–45* • *Вырезки прямоугольников* • *Вырезки прямоугольных треугольников* • *Вырезки треугольников*	• **TWM:** *Убеждение* *Характеристика* *Обобщение* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Определение положений и направлений объектов	*3*	**1Gp.01** *Использовать знакомую лексику для описания положения и направления.*	• *Учебник учащегося, стр. 79–81* • *Рабочая тетрадь, стр. 46–49* • *Плакат со словами и фразами, описывающими положения и направления* • *Метровая линейка и блок, используемые в качестве точки опоры для иллюстрации качелей, движущихся вверх и вниз*	• **TWM:** *Убеждать*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 82–83* • *Рабочая тетрадь, стр. 50* • *Наклейки с изображениями Ральфа, Иззи, Каза, Рона и Эдди.*	

Количество периодов: 3

Раздел A Поворот фигур

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Gg.07** Определять, когда фигура выглядит идентично при повороте.	• Понимать названия фигур. • Уметь определять цвета.

Примечание

В этом разделе акцент делается на способности учащихся определить, является ли фигура идентичной или отличающейся от заданной фигуры после её поворота. Конкретные манипулятивы, такие как вырезки фигур и изобразительные представления фигур в Учебнике учащегося, используются для того, чтобы помочь учащимся понять значение поворота или вращения. На абстрактном этапе учащиеся должны представить, является ли фигура идентичной или различной по отношению к заданной.

Учащиеся могут использовать термины «поворачивать» и «вращать» как синонимы. Термины «по часовой стрелке» и «против часовой стрелки» вводятся только на Этапе 2. Однако при демонстрации вращений на этом этапе всегда используйте направление по часовой стрелке.

Языковая поддержка

Словарь: вращать, идентичный, различный.

Сделайте большой плакат с изображением нескольких объектов.

Для иллюстрации понятия «вращать» нарисуйте прямоугольный синий треугольник и результаты его поворота на 90° четыре раза, пока он не вернётся в исходное положение. Обозначьте треугольники цифрами от 1 до 5. Нарисуйте изогнутые стрелки, показывающие вращения по часовой стрелке. Подпись: Синий треугольник вращается.

- Для иллюстрации понятия «идентичный» напишите подпись: Треугольники 1 и 5 идентичны. Они абсолютно одинаковы.
- Для иллюстрации понятия «различный» нарисуйте красный равнобедренный треугольник. Подпись: Красный треугольник отличается от всех синих треугольников. Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при повороте объектов всегда используются повороты на четверть, половину, три четверти и полный оборот. Обратите внимание, что хотя эти термины не применяются в данной главе, визуальное восприятие у большинства учащихся, вероятно, будет именно таким.

Как устранить заблуждения:

Нарисуйте красный прямоугольник, расположенный горизонтально. Затем нарисуйте красный прямоугольник, повернутый примерно на 45° по часовой стрелке. Сообщите учащимся, что оба прямоугольника имеют одинаковый размер, цвет и форму. Далее покажите учащимся точную вырезку прямоугольника. Поверните прямоугольник примерно на 60° и на 75° по часовой стрелке. Подчеркните, что в каждом случае размер, цвет и форма прямоугольника остаются неизменными. В конце урока нарисуйте синий квадрат, наклонённый примерно на 60° на одной из его сторон. Затем нарисуйте ещё два квадрата того же размера, цвета и формы, что и синий квадрат: один — после поворота примерно на 30° по часовой стрелке, другой — после поворота примерно на 45° по часовой стрелке. Спросите учащихся, в чём сходство всех трёх квадратов. Учащиеся должны уметь объяснить, что размер, цвет и форма всех трёх квадратов одинаковы. Это свидетельствует о том, что они исправили своё заблуждение.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (10 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст, в котором учащиеся могут применить знания слов и выражений, описывающих положения. Спросите учащихся, любят ли они сладости и шоколад. Затем попросите их посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они находятся в магазине сладостей). - Что делают Эдди и Каз? (Ожидаемый ответ: Они обсуждают, какой леденец Каз хотел бы взять). - Какой леденец, по словам Каза, она хочет? (Ожидаемый ответ: Каз хочет леденец слева на верхней полке). - Что ещё вы знаете о леденце, который она хочет? (Ожидаемый ответ: Он находится позади синего и белого леденца). • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. Спросите: Что, по вашему мнению, произойдёт, если повернуть зелёный шоколад? (Ожидаемый ответ: Зелёный шоколад сохранит ту же форму, но будет повернут в другом направлении). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте Приложение MCE Cambridge, чтобы запустить видео * на странице 75 Учебника учащегося для ознакомления с различными способами описания положения. Повторно прослушайте песню после того, как учащиеся изучат соответствующие термины. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить ранее изученное о распознавании 2D-фигур, обсудив этот вопрос вместе с классом. • Попросите учащихся посмотреть на синий квадрат и назвать эту фигуру. (Ожидаемый ответ: Это квадрат). • Пусть учащиеся потренируются убеждать (TWM.04), работая в парах и объясняя партнёрам, почему они считают, что фигура — квадрат. (Ожидаемый ответ: Потому что фигура плоская и все её стороны одинаковы). • SEL (Социальное осознание и навыки взаимоотношений): Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их партнёры.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы.

	• Используйте конкретные манипулятивы, чтобы показать учащимся, как фигуры можно поворачивать, образуя другие фигуры. - Поднимите вырезанный квадрат. - Поверните квадрат под любым углом. Спросите учащихся: o Это всё ещё квадрат? (Ожидаемый ответ: Да). o Размер тот же? (Ожидаемый ответ: Да). • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление квадратов в Учебнике учащегося. Попросите их обсудить в парах и определить, какая из трёх фигур совпадает с фигурой из раздела «Посмотреть назад» при повороте. (Ожидаемый ответ: Первая фигура). • Пусть они потренируются в характеристике (TWM.05), объясняя, что одинаково, а что различно между тремя фигурами. (Ожидаемые ответы: Все три фигуры — квадраты. При повороте первый квадрат совпадает со вторым. Третий квадрат больше, чем первые два квадрата). • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучать С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт поворота фигур и наблюдения за результатами. • Дайте каждому учащемуся большой вырез треугольника с прямым углом. Он должен быть достаточно большим, чтобы его было удобно держать в руках и поворачивать. • Спросите: Какую фигуру это представляет? (Ожидаемый ответ: это треугольник). • Покажите, как поворачивать треугольник на 90° по часовой стрелке по одному шагу, как показано в Учебнике учащегося. Попросите учащихся повторять ваши движения рукой, убедившись, что все следят за вами. - Шаг 1: Поверните треугольник из положения 1 в положение 2. - Шаг 2: Поверните треугольник из положения 2 в положение 3. - Шаг 3: Поверните треугольник из положения 3 в положение 4. - Шаг 4: Поверните треугольник с позиции 4 на позицию 5. • Введите слово «поворот» и объясните учащимся, что оно означает «вращение». • Введите термин «идентичный». Объясните, что треугольники при каждом повороте имеют одинаковый размер, цвет и форму. Однако только когда треугольник возвращается в исходное положение (используйте слово «позиция»), получается треугольник, полностью идентичный первому. Сообщите учащимся, что первый и пятый треугольники идентичны. • При необходимости повторите шаги 1–4, чтобы закрепить материал. • Затем покажите классу вырезанный треугольник, идентичный тому, что находится внизу страницы Учебника учащегося. • Спросите: - Какую фигуру вы видите? (Ожидаемый ответ: Это треугольник.)

	- Является ли этот треугольник идентичным вырезанному треугольнику, который вы держите? (Ожидаемый ответ: Нет, он отличается). • Подведите итог урока, отметив, что при сравнении двух фигур учащиеся могут определить, идентичны ли они или различны.
Урок Основная часть: Учимся С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление, показывающее поворот зелёного треугольника с позиции 1 до позиции 5. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана и попросите их заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: треугольник.) • Привлеките их внимание к синему треугольнику и подчеркните, что он отличается по размеру, цвету и положению от зелёного треугольника. Он отличается от Треугольника 1.

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся определить прямоугольник, идентичный заданному после его поворота. Задайте следующие направляющие вопросы: - Имеет ли прямоугольник, идентичный исходному, ту же форму, размер и цвет? (Ожидаемый ответ: Да). - Имеет ли прямоугольник, идентичный исходному, то же положение? (Ожидаемый ответ: Да). 2. Этот вопрос требует от учащихся определить куб, имеющий ту же форму, что и заданный куб после его поворота. Задайте следующие направляющие вопросы: - Имеет ли куб, идентичный исходному, ту же форму, размер и цвет? (Ожидаемый ответ: Да). - Имеет ли куб, идентичный исходному, то же положение? (Ожидаемый Ответ: Да). 3. Этот вопрос требует от учащихся описать фигуры, которые они видят в игрушке, напоминающей вертушку, после её поворота. Учащиеся должны практиковать обобщение (TWM.02) и продемонстрировать, что фигуры на игрушке также поворачиваются вместе с ней. Задайте следующие направляющие вопросы: - Находится ли треугольник в той же позиции, когда игрушка поворачивается сана б? (Ожидаемый ответ: Нет). - Находится ли круг в той же позиции, когда игрушка поворачивается с б на в? (Ожидаемый ответ: Нет).

	• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении, выглядит ли фигура одинаково при её повороте. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 6A дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

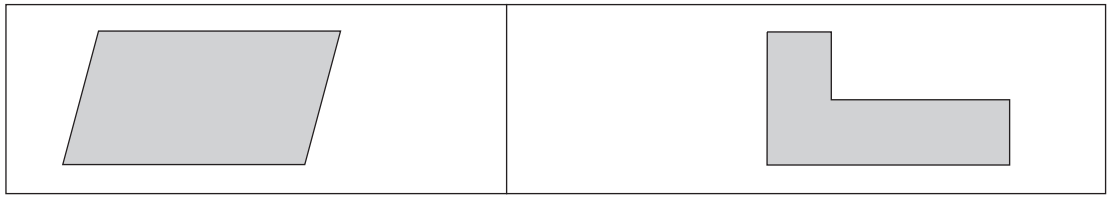
Для поддержки

- Помогите учащимся лучше понять значения терминов «идентичный» и «различный», а также научитесь различать эти понятия. Объясните, что две идентичные фигуры имеют одинаковую форму, размер, цвет и ориентацию.
- Нарисуйте на доске следующие наборы фигур, чтобы проиллюстрировать разницу между терминами.
  - Два синих равнобедренных треугольника одинакового размера и ориентации; ещё один зелёный треугольник того же размера и ориентации; ещё один зелёный треугольник того же размера, но с другой ориентацией:
    - Два синих треугольника идентичны.
    - Каждый синий треугольник отличается от каждого зелёного треугольника.
  - Два жёлтых цилиндра (один вертикальный, другой лежащий) и один красный цилиндр; все одинакового размера:
    - Красный цилиндр отличается от двух жёлтых цилиндров.

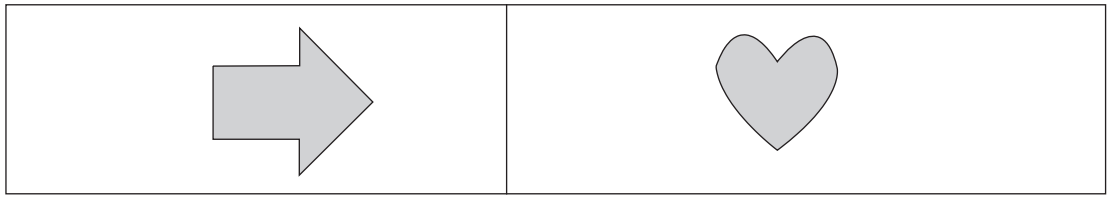
Для усложнения

• Пусть учащиеся работают в парах.

• Нарисуйте на доске следующие фигуры. Используйте разные цвета для каждой фигуры. Попросите учащихся нарисовать две фигуры, отличающиеся от каждой из представленных.



• Нарисуйте на доске следующие фигуры. Используйте разные цвета для каждой фигуры. Попросите учащихся нарисовать две фигуры, отличающиеся от каждой из представленных.



Количество периодов: 3

Раздел A Объясните положения и направления объектов

Цель обучения

• **1Gp.01** Использовать знакомые выражения для описания положения и направления.

Ожидаемые предварительные знания

• Поймите порядковые числительные.
• Поймите слова и выражения, описывающие положения, такие как: перед, между, позади, слева и справа.

Примечание

Особое внимание уделяется использованию соответствующей лексики для описания положений и направлений, таких как: под, между, ниже, над, внутри, снаружи, вверх, вниз, перед, позади, назад и вперёд.

Учащиеся были ознакомлены с понятием положения объектов и людей в главе 2. Они изучили термины: перед, между, позади, слева и справа. В этой главе их понимание углубляется, поскольку они изучают дополнительные слова, описывающие положение, а также осваивают слова, обозначающие направления.

Языковая поддержка

Словарь: под, между, ниже, над, внутри, снаружи, вверх, вниз, перед, позади, назад, вперёд.

Сделайте большой плакат с изображением нескольких объектов.

• Для иллюстрации понятия «под» нарисуйте стол и коробку под ним. Подпись: Коробка под столом.
• Для иллюстрации понятий «над» и «ниже» нарисуйте картину, висящую на стене, и табуретку под ней. Подпись: Картина над табуреткой. Табуретка находится ниже картины.
• Для иллюстрации понятий «снаружи» и «внутри» нарисуйте стакан с водой и соломинкой внутри. Также нарисуйте ложку рядом со стаканом. Подпись: Соломинка внутри стакана. Ложка снаружи стакана.
• Чтобы проиллюстрировать понятия «вверх» и «вниз», нарисуйте изображение евразийского мальчика и индийской девочки на качелях-балансире. Подпишите их имена: Том и Дэви соответственно. Том находится в положении «вверх», а Дэви — в положении «вниз». Подпись: Качели-балансир движутся вверх и вниз. Том наверху, а Дэви — внизу.
• Чтобы проиллюстрировать понятия «вперёд» и «назад», нарисуйте китайскую девочку, идущую и смотрящую вправо. Нарисуйте стрелку, указывающую вправо, и подпишите слово «вперёд». Нарисуйте другую стрелку, указывающую влево, и подпишите слово «назад». Подпись: Девочка идёт вперёд и не смотрит назад.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Ученики могут ошибочно использовать слово «над» в значении «на» или «сверху»..

Как устранить заблуждения:

Объясните учащимся, что когда объект A находится на объекте B или сверху объекта B, его положение находится непосредственно над объектом B и касается его. Однако когда объект C находится над объектом D, его положение находится над объектом D, но не касается его. Между объектами C и D есть пространство или что-то другое. Приведите несколько примеров предложений, чтобы проиллюстрировать разницу между этими словами.

1. Иззи ставит кастрюлю на плиту. 2. Сумка Эдди лежит на полу. 3. На ветке сидят две птицы.	1. Над раковиной висит зеркало. 2. Картина находится над камином. 3. Парикмахерская расположена над кафе.

В конце урока попросите учащихся заполнить пропуски словами «on» или «above»: На средней полке стоят часы _____. Рон помахал рукой над головой. Каз намазала немного варенья на хлеб. Ральф прикрепил свои рисунки на стену над полкой. (Ожидаемые ответы: on, above, on, above). Если учащиеся смогут правильно заполнить слова, это свидетельствует о том, что их неправильные представления были устранены.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить порядковые числительные и слова положения, обсудив вопрос вместе с классом. • Пусть они обсудят в парах и ответят на вопросы. (Ожидаемые ответы: Каз вторая в очереди, а Ральф — последний.) • Пройдитесь по классу, чтобы убедиться, что учащиеся правильно используют язык для описания положения предметов. • Напомните учащимся внимательно слушать и обращать внимание, когда говорят их партнёры.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Предоставьте учащимся конкретный опыт в определении положения объектов. Спросите: - Где ты кладёшь свои карандаши, ластики и точилки? (Ожидаемый ответ: Я кладу их внутри своего пенала). - Где ты хранишь свой пенал после окончания занятий? (Ожидаемый ответ: Я кладу свой пенал внутри своей сумки). • Далее попросите учащихся прочитать вопрос «Шапки мышления». Пусть они посмотрят на изобразительное представление детей у ларька с напитками в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах и ответят на вопрос. (Ожидаемый ответ: Остальные напитки в банках находятся внутри холодильника).

Разминка и введение в урок (5 мин)	• Пусть они потренируются убеждать (TWM.04), показывая своим партнёрам, почему считают свои ответы правильными. На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (15 мин)	**Давайте учиться** • Разместите плакат со словами, описывающими положения и направления, в передней части класса. • Иллюстрируйте слова с помощью наглядных материалов. • В каждом случае попросите учащихся произнести слова, указывая на те, что изображены на плакате. Например: - Попросите учащихся посмотреть на картину (или предмет, висящий на стене в классе). Поместите табуретку под ней. Объясните, что картина находится над табуреткой, а табуретка — под картиной. - Поставьте коробку под стол и объясните, что коробка находится под столом. - Поставьте стакан с водой и соломинкой на стол и положите ложку рядом со стаканом. Объясните, что соломинка находится внутри стакана. Ложка снаружи стакана. • Затем пригласите добровольца выйти вперёд класса. - Попросите его/её повернуться вправо от класса (как девочка на плакате). - После этого попросите его/её сделать пять шагов вперёд. Подскажите ему или ей и продемонстрируйте, если он или она не уверен(а), что означает «вперёд». - Затем попросите его или её сделать три шага назад. Подскажите ему или ей и продемонстрируйте, если он или она не уверен(а), что означает «назад». - Убедитесь, что учащиеся понимают значения слов «вперёд» и «назад». - Попросите их произнести слова по буквам, обращаясь к плакату. - Далее объясните слова «вверх» и «вниз», используя блок и метровую линейку в качестве простых качелей. Поместите их на стол в передней части класса и покажите движение линейки вверх и вниз. Скажите: «Качели идут вверх и вниз, вверх и вниз».
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление различных ситуаций, описывающих положения. После вышеуказанной демонстрации и деятельности учащимся не составит труда понять эту задачу. • Тем не менее объясните каждое слово в его контексте и убедитесь, что учащиеся понимают его значение и когда его использовать. Разъясните любые возникающие у них сомнения.

Урок 1: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение C-P-A** **(15 мин)**	**Классная деятельность** • Разделите учащихся на группы по 3–4 человека и попросите их совместно составить четыре предложения с использованием слов положения, которые они только что изучили, чтобы описать некоторые предметы в классе. • Обойдите класс, чтобы наблюдать за взаимодействием учащихся. Поощряйте их предоставлять возможность друзьям предложить свои предложения. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить. • Пригласите несколько групп учащихся поделиться своими предложениями с классом. Поблагодарите их за участие и дайте соответствующую обратную связь.
Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(15 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся понимания употребления слова «под». На столе находится один предмет, а другой — под ним; учащимся нужно обвести кругом тот, который находится под. 2. Этот вопрос требует от учащихся понимания употребления слов «над», «снаружи» и «вверх». Им необходимо наклеить наклейки на правильные места на изображении, чтобы показать, где находятся птица, банка с напитком и кот. 3. В этом задании представлена картинка с бусинами, нанизанными на нитку. Учащимся нужно раскрасить некоторые бусины, опираясь на несколько данных подсказок. - Учащиеся должны практиковаться в убедительном (TWM.04) показе правильного раскрашивания бусин. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении положения и направления объектов с помощью ключевых слов. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение листа заданий 6B для домашней работы.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте дополнительную практику для учащихся, которые могут испытывать затруднения из-за большого количества новых слов о положении и направлении, изучаемых в этой главе. Выполните следующее упражнение.
- Пригласите добровольцев разместить определённые предметы в разных частях класса. Например:
  - Положите эту книгу под свой стул.
  - Положите этот мяч внутрь корзины.
  - Положите этот куб под этот лист бумаги.
  - Положите этот зонт снаружи класса.
  - Положите эту папку между двумя книгами.

Для поддержки

- Пусть учащиеся работают в парах, чтобы решить приведённую ниже головоломку.
- Каз расставляет шесть книг в ряд на полке. Прочитайте следующие подсказки.

  1. Жёлтая книга — третья справа.
  2. Фиолетовая книга — четвёртая от оранжевой книги.
  3. Синяя книга — вторая слева.
  4. Оранжевая книга находится между красной и жёлтой книгами.

  Напишите цвета книг слева направо. Заполните пропуски.

  _____, _____, _____, _____, _____, _____

  (Ожидаемый ответ: фиолетовый, синий, зелёный, жёлтый, оранжевый, красный.)

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Попросите учащихся прочитать задачу вслух.
- Объясните классу последовательность выполнения упражнения.
- Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждому учащемуся набор наклеек с изображениями Ральфа, Иззи, Каза, Рона и Эдди.
- Обойдите класс и исправьте ошибки, которые могли допустить учащиеся.
- В конце занятия «Чемпионы по математике» попросите добровольцев поделиться своими рисунками с классом. Попросите их рассказать о своих ощущениях и впечатлениях от упражнения.• Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от процесса создания модели.
- Затем попросите учащихся посчитать количество фигур, использованных для модели.
- В конце занятия «Чемпионы по математике» попросите учащихся поделиться своими моделями с классом.

Математические слова

- Пройдитесь с классом по словам на двух плакатах в разделах A и B.
- Попросите учащихся произнести все ключевые слова, используя стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv.
- Попросите добровольцев объяснить слова «похожий», «идентичный», «над», «снаружи» и «вперёд». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 7. Сложение до 10 и дубли

Рекомендуемое количество занятий: 7

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, с. 84* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Сделать числовые пары до 10		**1Ni.04** *Распознавать дополнения числа 10.*	• *Учебник учащегося, с. 85–88* • *Рабочая тетрадь, с. 51–53* • *Искусственные фрукты* • *Кубики* • *Фишки* • *Цветные карандаши* • *Ластики* • *Резинки* • *Увеличенная копия таблицы из Давайте практиковаться, B1*	• **TWM:** *Убеждение* *Обобщение* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Сделать дубль до двойного 10	*3*	**1Ni.06** *Знать дубли до двойного 10.*	• *Учебник учащегося, с. 89–92* • *Рабочая тетрадь, с. 54–56* • *Фишки* • *2 книги* • *Зелёные кубики* • *Синие кубики*	• **TWM:** *Убедительный Специализирующийся* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 93–94* • *Рабочая тетрадь, стр. 57* • *Карточки с числами*	

Количество периодов: 3

Раздел A Сделать числовые пары до 10

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Ni.04** Распознавать дополнения к 10.	• Разлагать числа от 10 до 20.

Примечание

В этом разделе основное внимание уделяется составлению пар чисел, дающих в сумме 10, и нахождению дополнения к 10 для заданного числа. Для обеспечения конкретного опыта учащихся в составлении пар чисел, дающих 1 0, и нахождении дополнения к 10 для заданного числа могут использоваться конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши, ластики и резинки. В Учебнике учащегося представлены многочисленные изобразительные представления объектов, составляющих 10. На абстрактном этапе учащиеся должны заполнять пропущенные числа в числовых связях и быть знакомы с коммутативным свойством, например: 10 и 0 дают 10, 0 и 10 дают 10, 9 и 1 дают 10, 1 и 9 дают 10. (Примечание: важно включать 0 и 10).

Учащиеся научились перегруппировке числа 10 в главе 4. Это знание поможет им распознавать дополнения к 10 и легче составлять числовые пары, дающие 10. При необходимости повторите этот раздел, чтобы помочь учащимся установить связь между разложением числа 10 и поиском числовых пар, дающих 10.

Языковая поддержка

Словарь: числовая связь, дополнения, способы.

Во время урока объясните данный словарный термин. Термины лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они применяются. После знакомства с несколькими примерами их использования учащиеся должны лучше усвоить эти термины.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что числовые связи применимы только к числовым парам, дающим 10.
2. Учащиеся могут полагать, что слово «дополнение» относится исключительно к числам, дающим 10.

Как устранить заблуждения:

1. Объясните учащимся, что числовая связь может использоваться для отображения любых двух чисел, сумма которых равна другому числу. Это число может быть равно 10 или превышать 10. Попросите учащихся вспомнить составление чисел из 1 десятка и нескольких единиц.

   Нарисуйте числовые связи для следующих случаев:
   - 10 и 5 дают 15.
   - 10 и 2 дают 12.
   - 10 и 3 дают 13.
   - 10 и 7 дают 17.

   Попросите учащихся заметить, что каждая из пар чисел не даёт 10.

   В конце урока попросите учащихся заполнить пропущенное число в числовой связи для:
   - 10 и 6 (Ожидаемый ответ: 16).
   - 10 и 4 (Ожидаемый ответ: 14).
   - 10 и 9 (Ожидаемый ответ: 19).
   - 1 и 10. (Ожидаемый ответ: 11).

Обратите внимание, что учащиеся должны применять свои знания о составлении чисел от 10 до 20, а не выполнять сложение.

Спросите учащихся, составляют ли пары чисел 10. Если учащиеся могут уверенно сказать, что пары чисел не дают 10, несмотря на использование числовых связей, это свидетельствует о том, что их неправильное представление было устранено.

2. Пусть учащиеся вспомнят счёт вперёд по 10 от 0 и поймут, что 10 и 10 дают 20. Таким образом, 10 и 10 являются дополнениями до 20. Объясните, что термин «дополнение» может применяться к любому числу, и они узнают об этом больше при изучении сложения в следующей главе.

   В конце урока покажите учащимся пары чисел, являющихся дополнениями к 10, а также к 20 и 0. Попросите учащихся объяснить, что такое 20 и 0. Если они смогут ответить, что 20 и 0 — дополнения к 20, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное понимание устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт ситуацию, в которой учащиеся могут поделиться с классом, с какими игрушками им нравится играть. Пригласите нескольких добровольцев рассказать о своих игрушках. Затем попросите учащихся внимательно посмотреть на картинку и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они находятся в магазине игрушек). - Что Рон держит в руках? (Ожидаемый ответ: Рон держит в руках несколько марионеток). - Сколько марионеток он держит? (Ожидаемый ответ: Он держит десять марионеток). • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Можете ли вы использовать игрушки, чтобы получить 10? (Ожидаемые ответы: 1 большой лев и 9 маленьких львов, 3 больших жирафа и 7 маленьких жирафов, 2 больших медведя и 8 маленьких медведей). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео * на странице 84 Учебника учащегося для введения дублей. Затем используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт до десяти, обсудив вопрос всем классом. • Спросите: Сколько марионеток? (Ожидаемый ответ: Мы считаем: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Всего 10 марионеток).

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **С-Р-А** **(5 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт, разделив предметы на две группы. - Раздайте каждому учащемуся по десять кубиков. - Пусть они разделят свои кубики на две группы. - Попросите их сравнить способы группировки кубиков с партнёрами. - Пусть они оглянутся по классу и посмотрят, как все разделили свои кубики. • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах и записать способы, которыми Ральф мог положить свои 10 марионеток в две сумки. (Ожидаемые ответы: любые пары чисел, дающие в сумме 10, например, 1 и 9, 2 и 8). • Пусть учащиеся потренируются убеждать (TWM.04) , попросив их показать, что количество марионеток в сумках составляет 10, используя фигуры для их представления. • SEL (Социальное осознание и навыки взаимоотношений): Напомните учащимся вежливо делиться новыми идеями со своими партнёрами. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Напомните учащимся внимательно слушать, когда одноклассники делятся своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **П-А-В** **(15 мин)**	**Давайте учиться** • Подготовьте конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши, ластики и резинки. • Сначала попросите учащихся вспомнить перегруппировку числа 10, изученную в Главе 4. Продемонстрируйте на примере пары чисел, дающих 10, нарисовав на доске числовую связь, показывающую, что 10 можно перегруппировать как 7 и 3. • Ввести термин «числовая связь», который в главе 4 назывался «диаграмма часть целое». Сообщите учащимся, что числа 7 и 3 образуют числовую связь с числом 10. Напишите на доске «числовая связь». • Далее запишите на доске следующие предложения. - Числа 7 и 3 называются «дополнениями к 10». - Число 7 является дополнением к 10 для числа 3. - Число 3 является дополнением к 10 для числа 7. • Сообщите учащимся, что они найдут все пары дополнений к 10. • Примените стратегию Heads Together-Pairs Compare. Подробные шаги см. на странице xiii. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в поиске пар чисел, сумма которых равна 10. Раздайте каждой паре учащихся по 10 предметов. • Объясните учащимся, что вы будете называть число, а они должны показать его дополнение, расположив соответствующее количество предметов на своих столах.

Урок Основная часть: Основное задание С-Р-А (5 мин)	• Назовите число от 0 до 10. Учащиеся работают в парах, располагая предметы, чтобы показать дополнение к названному числу. Когда они будут готовы, попросите их сравнить свои расположения с расположением другой пары учащихся. Например, если вы скажете «6», они должны расположить 4 объекта на столе. • Повторите эту деятельность для такого количества чисел, сколько позволит время. Включите 0 и 10 и убедитесь, что учащиеся понимают, что дополнение к 0 — это 10, и наоборот. • На абстрактном этапе проверьте учащихся на умение называть дополнение к 10 для случайно заданного числа без использования наглядных пособий. Например, спросите: - Какое дополнение к 10 для числа 5? (Ожидаемый ответ: 5). - Какое дополнение к 10 для числа 2? (Ожидаемый ответ: 8). - Какое дополнение к 10 для числа 4? (Ожидаемый ответ: 6).
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление объектов, показывающих дополнения к 10. После вышеуказанной деятельности учащиеся уже знакомы с составлением числа 10. • Попросите учащихся обратить внимание на бананы. - Спросите: Сколько жёлтых бананов? (Ожидаемый ответ: 9). - Спросите: Сколько зелёных бананов? (Ожидаемый ответ: 1). - Скажите: Посмотрите на числовую связь. 9 и 1 дают 10. 1 и 9 также дают 10. - Попросите учащихся заполнить пропуски (Ожидаемый ответ: 1, 10). • Далее попросите учащихся обратить внимание на кусочки торта. - Скажите: 2 кусочка торта и 8 кусочков торта дают 10 кусочков торта. 2 и 8 дают 10. 8 и 2 также дают 10. - Попросите учащихся заполнить пропуски, включая числовую связь. (Ожидаемый ответ: 2, 10, 2). • Помогите учащимся решить две другие задачи, опираясь на две группы объектов, составляющих 10, и заполнить все пропуски, включая числовые связи.

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. (a) В этой части задания учащиеся должны найти все пары чисел, сумма которых равна 10. Задайте следующие направляющие вопросы: - Сколько жёлтых и зелёных кубиков в первом ряду? (Ожидаемый ответ: 1 и 9). - Сколько жёлтых и зелёных кубиков во втором ряду? (Ожидаемый ответ: 2 и 8). (b) В этой части задания учащиеся должны наблюдать и описать свои наблюдения относительно чисел.

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(5 мин)**	Пусть они потренируются в обобщении (TWM.02) и отметят, что «1 и 9» и «9 и 1» дают 10, «2 и 8» и «8 и 2» дают 10 и так далее. Задайте следующие направляющие вопросы: - Образуют ли 1 жёлтый кубик и 9 зелёных кубиков такое же количество кубиков, как 9 жёлтых кубиков и 1 зелёный кубик? (Ожидаемый ответ: Да). - Образуют ли 3 жёлтых кубика и 7 зелёных кубиков такое же количество кубиков, как 7 жёлтых кубиков и 3 зелёных кубика? (Ожидаемый ответ: Да). 2. Этот вопрос требует от учащихся заполнить пропущенные числа в числовых связях. Им также необходимо найти дополнение к числу и дополнить предложения типа «___ и ___ дают ___». Задайте следующие направляющие вопросы: - Как найти число, которое в сумме с 4 даёт 10? (Ожидаемый ответ: Мы находим дополнение к 10 для числа 4). - Как найти число, которое в сумме с 10 даёт 10? (Ожидаемый ответ: Мы находим дополнение к 10 для числа 10). 3. Этот вопрос требует от учащихся сравнить пары «4 и 6» и «0 и 10». Им необходимо практиковать умение убеждать (TWM.04) и определить, дают ли пары одно и то же число. Задайте следующие направляющие вопросы: - Что дают числа 4 и 6? (Ожидаемый ответ: 10). - Что дают числа 0 и 10? (Ожидаемый ответ: 10). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при поиске пар чисел, дающих 10. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте рабочий лист 7A для выполнения учащимися дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Сделайте увеличенную копию таблицы из Вопроса для практики 1, показывающей изобразительные представления кубиков, составляющих 10. Разместите её в классе. Это позволит учащимся, которым требуется больше времени для усвоения концепции составления числа 10.
- Таблица очень наглядно показывает, как найти пары чисел, составляющих 10, и помогает учащимся понять коммутативное свойство.
- Подчеркните, что 0 и 10 являются дополнениями к 10, поскольку «ничего» и 10 вместе составляют 10.
- Обеспечьте учащимся дополнительную практику. Попросите их заполнить пропуски.
  1. Дополнение к 10 для числа 2 равно _____.(Ожидаемый ответ: 8).
  2. Дополнение к 10 для числа 6 равно _____.(Ожидаемый ответ: 4).
  3. Дополнение к 10 для числа 7 равно _____.(Ожидаемый ответ: 3).
  4. _____ и 5 составляют 10. (Ожидаемый ответ: 5).
  5. 9 и _____ дают 10. (Ожидаемый ответ: 1).
  6. 0 и _____ дают 10. (Ожидаемый ответ: 10).

Для поддержки

- Попросите учащихся работать в группах по 3 или 4 человека. Сообщите им, что они собираются сыграть в игру, в которой нужно искать числа по заданным подсказкам.
- Дайте следующие подсказки для каждого числа.

1. (а) Я — число меньше 5.
   (б) Моё дополнение к 10 на 4 больше меня.
   (в) Какое я число? (Ожидаемый ответ: 3).
2. (а) Я — число больше 7.
   (б) Моё дополнение к 10 на 8 меньше меня.
   (в) Какое я число? (Ожидаемый ответ: 9).
3. (а) Я на 4 больше, чем 2.
   (б) Каково моё дополнение к 10? (Ожидаемый ответ: 4).
4. (а) Я на 7 меньше, чем 9.
   (б) Какое моё дополнение к 10? (Ожидаемый ответ: 8).

- Пригласите две группы учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Попросите их объяснить, как они искали числа.

Количество периодов: 3

Раздел Б Сделать дубль до двойного 10

Цель обучения
- **1Ni.06** Знать дубль чисел до двойного 10.

Ожидаемые предварительные знания
- Составлять числа от 10 до 20.
- Счёт вперёд по 2.
- Распознавание пар чисел, которые в сумме дают 10.

Примечание

В этом разделе акцент делается на удвоении чисел от 0 до 10. Для помощи учащимся в формировании дублей можно использовать конкретные манипулятивы, такие как фишки и кубики. Они начинают с двух объектов и добавляют по два каждый раз, пока не достигнут 10 объектов. Затем их учат удваивать числа от 6 до 10, считая вперёд по 2 от 10. В Учебнике учащегося приведены изобразительные представления кубиков, показывающие, как формируются дубли от 1 до 10. На абстрактном этапе учащиеся должны находить пропущенные числа в предложениях, таких как: 3 и 3 дают 6, 6 и 6 дают 12.

На этапе 1 следует избегать использования терминологии умножения или таблиц умножения, поскольку она вводится на этапе 2. Тем не менее, желательно поощрять учащихся к запоминанию дублей так же, как они запоминают таблицы умножения. Пусть учащиеся практикуются в счёте вперёд по 2, чтобы ускорить процесс запоминания дублей.

Языковая поддержка

Словарь: дубль.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров использования этого слова, они должны лучше с ним познакомиться.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что найти дубль числа можно только один раз.
2. Учащиеся могут полагать, что при нахождении дубля числа больше 5 им нужно считать вперёд по 2, начиная с 10.

Как устранить заблуждения:

1. Запишите эти предложения на доске.
   - Двойной 2 — это 4.
   - Двойной 4 — это 8.
   - Двойной 8 — это 16.

   Это демонстрирует, что число «2» можно удваивать более одного раза. В конце урока попросите учащихся удвоить число 3 дважды. (Ожидаемые ответы: двойное 3-6, двойное 6-12). Если учащиеся поймут, что число 3 можно удваивать более одного раза, их заблуждения будут устранены.
2. Нарисуйте числовую линию от 0 до 15. Нарисуйте изогнутую стрелку от 0 до 6 и ещё одну — от 6 до 12. Попросите учащихся убедиться, что имеется два прыжка по 6, следовательно, двойное 6 — 12. Хотя на данном этапе учащиеся не обязаны уметь считать вперёд по 6, они уже освоили счёт вперёд по 2 и 10. Это показывает учащимся, что счёт вперёд по числам, отличным от 1, 2 и 10, можно применять для решения задач.

   В конце урока попросите учащихся найти двойное 7 без использования счёта вперёд по 2. Предложите им использовать числовую линию для помощи. Если учащиеся могут считать вперёд с 0 с шагом 7 и получить, что двойной 7 равен 14, это свидетельствует о том, что их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт чисел, обсудив вопрос со всем классом. • Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04)и определить количество людей на вечеринке. (Ожидаемый ответ: Мы можем сосчитать: 1, 2, 3, 4, 5. На вечеринке пять человек). • Как вы можете показать это число? (Ожидаемый ответ: Мы можем показать число пять, используя все пять пальцев одной руки).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы для демонстрации цели этого раздела. - Положите три фишки на стол перед классом. Спросите: Сколько здесь фишек? (Ожидаемый ответ: Здесь три фишки). - Положите ещё три фишки рядом с уже лежащими тремя. Спросите: Сколько теперь фишек? (Ожидаемый ответ: Сейчас здесь шесть фишек). - Повторите для четырёх фишек и ещё четырёх фишек. (Ожидаемый ответ: Здесь четыре фишки. Сейчас здесь восемь фишек). • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах, сколько людей сейчас на вечеринке. (Ожидаемый ответ: Сейчас на вечеринке десять человек). • Пусть они потренируются убеждать (TWM.04), попросив их нарисовать фигуры, обозначающие людей, и объяснить свои ответы своим партнёрам. • SEL (Социальное осознание и навыки взаимоотношений): Напомните учащимся вежливо слушать партнёров, когда те делятся своими мыслями, • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Похвалите их за старания и поблагодарите за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучить C-P-A (20 мин)	**Давайте учиться (а) и (б)** • Используйте конкретные манипулятивы, чтобы показать классу, как делать дубль. • Поднимите книгу в правой руке. Спросите учащихся: Сколько книг я держу в правой руке? (Ожидаемый ответ: Вы держите одну книгу в правой руке). • Подними ещё одну книгу в левой руке. Спроси: Сколько книг я держу в левой руке? (Ожидаемый ответ: Ты держишь одну книгу в левой руке).

	• Затем спроси: Сколько книг я держу в обеих руках? (Ожидаемый ответ: Ты держишь две книги в обеих руках). • Введи термин «двойной». Объясни учащимся, что при удвоении числа они складывают два одинаковых числа. Таким образом, «двойной 1 равен 2». • На абстрактном этапе напиши на доске: «Двойной 1 равен 2.» и «1 и 1 дают 2.» • Попросите учащихся работать в парах. Раздай каждой паре по 10 зелёных кубиков и 10 синих кубиков. - Попроси учащихся сначала отложить синие кубики. - Затем попроси их показать «двойной 1» с помощью зелёных кубиков. Подними один зелёный кубик в правой руке и один зелёный кубик в левой руке, чтобы подтолкнуть их к ответу. Спроси: Что такое двойной 1? (Ожидаемый ответ: Двойной 1-2). Что такое 1 и 1? (Ожидаемый ответ: 1 и 1 дают 2). - Затем попросите их показать «двойной 2» с помощью зелёных кубиков. Поднимите два зелёных кубика в правой руке и два зелёных кубика в левой руке, чтобы подтолкнуть их к ответу. Спросите: Что такое двойной 2? (Ожидаемый ответ: Двойной 2 — 4). Что такое 2 и 2? (Ожидаемый ответ: 2 и 2 дают 4). - Попросите учащихся работать в парах, чтобы показать «двойной 3», «двойной 4» и «двойной 5». Обойдите класс, чтобы убедиться, что они правильно формируют дубль. - В каждом случае спросите учащихся, чему равен двойной номер. (Ожидаемые ответы: Двойной 3-6. Двойной 4 — 8. Двойной 5-10). • Когда учащиеся сформируют две группы по пять зелёных кубиков в каждой, спросите: Что можно сказать о числах 5 и 5? (Ожидаемый ответ: Они являются дополнениями до 10). • Затем попросите учащихся положить по одному синему кубику в каждую из двух групп по пять зелёных кубиков. Спросите: - Сколько кубиков теперь в каждой группе? (Ожидаемый ответ: Теперь в каждой группе по 6 кубиков). - Как найти двойной 6? (Ожидаемый ответ: Можно считать вперёд по 2 от 10. Ответ – 12. Значит, двойной 6-12). - Что такое 6 и 6? (Ожидаемый ответ: 6 и 6 дают 12). • Затем попросите учащихся положить ещё по одному синему кубику в каждую группу. Спросите: - Сколько кубиков теперь в каждой группе? (Ожидаемый ответ: Теперь в каждой группе по 7 кубиков). - Как найти двойной 7? (Ожидаемый ответ: Можно считать вперёд по 2 от 12. Ответ – 14. Значит, двойной 7-14). - Что такое 7 и 7? (Ожидаемый ответ: 7 и 7 дают 14). • Продолжайте просить учащихся формировать дубль до двойного 10. Убедитесь, что в каждом случае они считают вперёд по 2 от предыдущего дубля, а не от 10.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. • (а) Направьте учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: 2). • (б) Попросите учащихся изучить изобразительное представление кубиков. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Обратите внимание учащихся на слова талисмана. Попросите учащихся показать «дубль 4» и «дубль 5» с помощью пальцев при нахождении двойного 4 и двойного 5.

	• На абстрактном этапе убедитесь, что учащиеся могут объединять число от 0 до 10 с самим собой, например, 8 и 8 дают 16. Поощряйте учащихся запоминать дубль. Пусть они вместе проговаривают: Двойной 1 — это 1, ... до Двойного 10 — это 20. • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 8, 8, 9, 9, 10, 10). • Обратите внимание учащихся на вопрос, заданный талисманом внизу страницы: Что такое двойной ноль? Спросите: - Что означает ноль? (Ожидаемый ответ: Ноль означает отсутствие чего-либо). - Что получится, если сложить 0 и 0? (Ожидаемый ответ: 0). - Итак, что такое двойной ноль? (Ожидаемый ответ: 0).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. (a) В этой части вопроса учащимся необходимо найти двойное число 8, используя десятичную рамку в качестве наглядного пособия. Задайте следующие направляющие вопросы: - Как найти «двойной 5»? (Ожидаемый ответ: Мы находим 5 и 5, которые в сумме дают 10). - Как найти «двойной 7»? (Ожидаемый ответ: Мы находим 7 и 7, которые в сумме дают 14). (b) В этой части вопроса учащимся нужно определить число, если известно, что его двойное равно 12. Задайте направляющий вопрос: Какое число при удвоении равно 10? (Ожидаемый ответ: 5). 2. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи и нахождения двойного количества 4 карандашей. Задайте направляющий вопрос: совпадает ли количество карандашей, которые есть у Марка, с количеством, которое ему даёт его друг? (Ожидаемый ответ: Да). 3. Этот вопрос требует от учащихся найти возможные числа, соответствующие определённым критериям (включая удвоение чисел) на основе некоторых подсказок. Учащиеся должны практиковаться специализируясь (TWM.01) в поиске возможных чисел. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какие числа от 0 до 8 больше 3? (Ожидаемые ответы: 4, 5, 6, 7, 8). - Чему равен двойной размер каждого из этих чисел? (Ожидаемые ответы: 8, 10, 12, 14, 16). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу…** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при выполнении дублей до двойного 10. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение Рабочего листа 7B дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Некоторым учащимся может быть трудно запомнить все двойные значения до двойного 10. На этом этапе, поскольку умножение и таблицы умножения ещё не введены, может быть полезно использовать числовую линию для наглядности.
- Нарисуйте числовую линию от 0 до 20. Покажите счёт вперёд по 2, нарисовав изогнутые стрелки. Напишите числа от 1 до 10 на изогнутых стрелках и обведите все числа-дубль, то есть числа, на которые попадают все прыжки (2, 4, 6, … 20). Сделайте увеличенную копию числовой линии и разместите её в классе.
- Поощряйте учащихся запомнить все числа-дубль от двойки 1 до двойки 10.
- Обеспечьте учащимся дополнительную практику. Попросите их заполнить пропуски.

  а Двойка числа 3 равна _____.
  б Двойка числа 6 равна _____.
  в Двойка числа _____ равна 14.
  г Двойка числа _____ равна 20.
  д 2 и _____ дают 4.
  е _____ и 5 дают 10.
  ж 8 и 8 дают _____.
  з 10 и 10 дают _____.

Для усложнения

- Попросите учащихся решить следующие задачи.

1. Я — число. Моё дополнение к 10 равно 6. Какова моя двойка? (Ожидаемый ответ: 8).
2. Я — нечётное число. Моё двойное — нечётное или чётное число? (Ожидаемый ответ: чётное число).
   Записка: Дайте подсказку, если учащимся трудно решить задачу: попробуйте угадать и проверить, чтобы помочь в решении. Например, двойное 1 – это 2; 2 — чётное число.

- Пригласите нескольких учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Попросите их объяснить, как они решили задачи.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждому учащемуся набор карточек с числами от 1 до 10.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в составлении числа 10 и нахождении дублей.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Попросите учащихся по буквам написать слово «double».
- Пригласите добровольцев объяснить значение этого слова. Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 8. Сложение в пределах 20

Рекомендуемое время: 10 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 95.* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Сложение с помощью счёта вперёд		**1Ni.02** *Понимать сложение как счёт вперёд.*	• *Учебник учащегося, стр. 96–99.* • *Рабочая тетрадь, стр. 58–60.* • *Предметы для сложения, например искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши и ластики.*	• **TWM:** *Убеждение* *Обобщение* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Сложение путём объединения множеств	*3*	**1Ni.02** *Понимать сложение как объединение двух множеств.*	• *Учебник учащегося, стр. 100-102* • *Рабочая тетрадь, стр. 61-63* • *Кубики*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение* • **SEL:** *Навыки принятия решений*
В. Оценка и сложение чисел в пределах 20	*3*	**1Ni.05** *Оценивать, кладывать и вычитать целые числа (где результат находится в диапазоне от 0 до 20).*	• *Учебник учащегося, стр. 103-105* • *Рабочая тетрадь, стр. 64-66*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 106-107* • *Рабочая тетрадь, стр. 67* • *Фишки* • *Кубик*	

Количество периодов: 3

Раздел A Сложение с помощью счёта вперёд

Цель обучения
- **1Ni.02** Понимать сложение как счёт вперёд.

Ожидаемые предварительные знания
- Считать вперёд с шагом 1с от 0 до 20.
- Считать вперёд, используя числовую линию.
- Определять, какое число больше, а какое меньше.

Примечание

В этом разделе акцент сделан на понятии сложения путём счёта вперёд. Для обучения учащихся складыванию путём добавления большего количества объектов к заданной группе используются конкретные манипулятивы, такие как кубики и фишки. Также включены изобразительные представления сложения объектов с использованием числовых линий. На абстрактном этапе вводится символ «+». В заданиях учащиеся учатся складывать, начиная с чисел до 10, а затем переходя к большим числам. Убедитесь, что сумма не превышает 20.

Учащимся уже преподавали составление числа 10 и удвоение чисел до 10. Хотя концепция сложения была кратко рассмотрена, в этом разделе формально обучают сложению с помощью счёта вперёд. Учащиеся должны понять коммутативное свойство сложения. Им объясняют, что при сложении двух чисел считать вперёд от большего числа проще.

Языковая поддержка

Словарь: всего, счёт вперёд, сложить, сумма, выражение сложения, плюс, равный.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут думать, что при сложении с помощью счёта вперёд они начинают считать с первого числа, которое складывают.
2. Учащиеся могут думать, что при сложении с помощью счёта вперёд нужно считать по 1с.

Как устранить заблуждения:

1. Используйте пример, например, 9 + 5. Покажите сложение на числовой линии. Начинайте считать, когда изогнутая стрелка коснётся числа 10, и скажите: счёт вперёд на один — получается 10. Считайте вперёд на один больше — получается 11, и так далее. Запишите на доске: 9 + 5 = 14. Подчеркните, что счёт начинается не с 9, а с 10.

   В конце урока попросите учащихся сложить 12 и 7, используя числовую линию. Попросите их также записать выражение сложения. Если учащиеся смогут показать прыжки на числовой линии, считая от 13 до 19, и записать: 12 + 7 = 19, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.
2. Используйте пример, например, 7 + 6. Сообщите учащимся, что они могут считать вперёд по 2, начиная с 7. Нарисуйте числовую линию от 7 до 14 и покажите прыжки для сложения (на числах 9, 11 и 13). Ответ — 13. Напишите на доске: 7 + 6 = 13. Объясните учащимся, что они сложили числа 7 и 6. Объясните, что если одно или оба слагаемых — чётные числа, то можно складывать, считая вперёд по 2 на числовой линии, так как это более быстрый способ. Приведите ещё несколько примеров:
   - 5 + 8: счёт вперёд по 2 от 5. Прыжки попадают на 7, 9, 11 и 13. Ответ — 13.
   - 6 + 13: сначала запишите как 13 + 6, поскольку 6 + 13 = 13 + 6.

Счёт вперёд по 2 от 13. Прыжки попадают на 15, 17 и 19. Ответ — 19.
В конце урока попросите учащихся сложить 9 и 6, используя числовую линию и счёт вперёд по 2. Если учащиеся смогут показать прыжки от 9, попадая на 11, 13 и 15, и назвать ответ 15, это будет означать, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (10 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для учащихся, чтобы складывать числа до 20. Попросите учащихся внимательно посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делает Эдди? (Ожидаемый ответ: Он рисует картину). - О чём он разговаривает с Каз? (Ожидаемый ответ: Они обсуждают количество картин, которые нарисовал Эдди). - Как определить количество картин, которые нарисовал Эдди? (Ожидаемый ответ: Мы можем посчитать количество картин. Эдди нарисовал пять картин). • Обратите внимание учащихся на вопросы талисмана: - Сколько всего птиц? (Ожидаемый ответ: Всего семь птиц). - А как насчёт общего количества цветных карандашей? (Ожидаемый ответ: Общее количество цветных карандашей — двенадцать). • Пусть учащиеся предложат способы определения количества птиц и цветных карандашей. (Ожидаемый ответ: Мы можем посчитать количество птиц и количество цветных карандашей). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на вопросы. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео * на странице 95 Учебника учащегося для введения сложения в пределах 10. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт до десяти, обсудив вопрос всем классом. • Задайте учащимся вопрос: - Как узнать, сколько воздушных змеев у Рона? (Ожидаемый ответ: Мы можем посчитать количество воздушных змеев). - Сколько воздушных змеев? (Ожидаемый ответ: Шесть воздушных змеев).

Урок Основная часть: Основное задание С-Р-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы, например кубики, чтобы показать сложение 5 и 6 с помощью счёта вперёд. - Положите шесть кубиков на стол перед классом. Спросите учащихся: Сколько кубиков на столе? (Ожидаемый ответ: Шесть кубиков). - Затем положите на стол ещё пять кубиков. Спросите: Как узнать, сколько кубиков теперь на столе? (Ожидаемый ответ: Мы можем посчитать все кубики). - Сколько кубиков всего? (Ожидаемый ответ: Всего одиннадцать кубиков). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они изучат изобразительные представления воздушных змеев как в разделе «Шапка мышления», так и в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах, сколько воздушных змеев у Рона после того, как он получил ещё пять. (Ожидаемый ответ: 11 воздушных змеев). • Пусть они потренируются убеждать (TWM.04) , показывая своим партнёрам правильность своих ответов. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • SEL (Социальное осознание и навыки взаимоотношений): Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров, когда те делятся своими мыслями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучить С-П-А (10 мин)	• Подготовьте конкретные манипулятивы, такие как искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши и ластики. **Давайте учиться (а) и (б)** • Раздайте каждому учащемуся по 10 предметов. • Сообщите учащимся, что они будут учиться складывать, считая вперёд. • Покажите на столе группу из 6 предметов и другую группу из 2 предметов, затем попросите учащихся сделать то же самое. - Попросите учащихся считать вперёд по 1, начиная с 6, чтобы найти общее количество предметов. Учащиеся должны по одному переместить 2 объекта к группе из 6 объектов. - Спросите: Сколько объектов всего? (Ожидаемый ответ: считать вперёд в 1с от 6: 7, 8. Всего 8 объектов). • Далее покажите группу из 3 объектов и другую группу из 6 объектов на столе и попросите учащихся выполнить то же задание. - Попросите учащихся считать вперёд в 1с, начиная с 3, чтобы определить общее количество объектов. Учащиеся должны по одному переместить 6 объектов к группе из 3 объектов.

Урок Основная часть: Основное задание С-Р-А (10 мин)	- Спросите: Сколько объектов всего? (Ожидаемый ответ: считать вперёд в 1с от 3: 4, 5, 6, 7, 8, 9. Всего 9 объектов). - Затем попросите учащихся считать вперёд в 1с от 6, чтобы определить общее количество объектов. - Спросите: Что легче и быстрее — считать вперёд от 3 или считать вперёд от 6? (Ожидаемый Ответ: счёт вперёд от 6 проще). - Сообщите учащимся, что счёт вперёд от 3 и счёт вперёд от 6 дают одинаковый результат. Однако счёт вперёд от 6 проще и быстрее. Они всегда должны считать вперёд от большего числа. • На изобразительной стадии: - Нарисуйте на доске числовую линию от 3 до 10. Покажите прыжки от 3, считая вперёд по 1 до 9, чтобы проиллюстрировать сложение 6 к 3. - Нарисуйте на доске другую числовую линию от 6 до 10. Покажите прыжки от 6, считая вперёд по 1 до 9, чтобы проиллюстрировать сложение 3 к 6. • Некоторым учащимся может понадобиться помощь в запоминании счёта вперёд с использованием числовой линии. Разъясните любые возникшие у них вопросы.
Урок Основная часть: Учимся С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительные представления объектов, которые складываются. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Для (а): попросите учащихся считать вперёд по 1 от 6 и заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 7, 8). • Для пункта (б): Попросите учащихся считать вперёд по 1, используя две числовые линии. (Сотрите числовые линии на доске). (Ожидаемые ответы: первая числовая линия: 4, 5, 6, 7, 8, 9; вторая числовая линия: 7, 8, 9; 9). • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. Попросите учащихся практиковать обобщение (TWM.02) , задавая им вопрос, что они замечают при счёте вперёд. (Ожидаемый ответ: При счёте вперёд число становится больше).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (5 мин)	**Давайте учиться (в)** • Пусть учащиеся работают в парах. - Попросите их объединить свои предметы и сложить 15 и 2. (Ожидаемый ответ: Мы считаем вперёд по 1 от 15: 16, 17. Всего 17 предметов). - Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся складывают числа, и при необходимости окажите им помощь. • Спросите учащихся: что быстрее — считать вперёд от 2 или от 15, чтобы сложить числа? (Ожидаемый ответ: счёт вперёд от 15). • Нарисуйте на доске числовую линию от 13 до 19. Покажите счёт вперёд по 2 от 15, нарисовав изогнутую стрелку от 15 до 17. Объясните учащимся, что они могут считать вперёд по 2 на числовой линии, когда прибавляют 2 к числу.

Урок **Основная часть:** **Изучение** **П-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительные представления объектов, которые складываются. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • На абстрактном этапе напишите на доске: 2 + 15 = 17. - Сообщите учащимся, что это выражение сложения. - Здесь присутствуют знак «+» и знак «=». - Это читается как: 2 плюс 15 равно 17. - Введите термин «сумма», обозначающий число, полученное в результате сложения. Сообщите учащимся, что 17 — это сумма чисел 2 и 15. • Учащиеся уже выяснили, что счёт вперёд от 2 и счёт вперёд от 15 дают одинаковый результат — 17. - Обратите внимание учащихся на то, что говорит второй талисман. - Закрепите коммутативное свойство сложения, записав на доске выражение сложения: 15 + 2 = 2 + 15.
Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(20 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи и сложения двух однозначных чисел с помощью счёта вперёд. Задайте направляющий вопрос: Как определить общее количество лягушек? (Ожидаемый ответ: Считаем вперёд по 1с, начиная с 5). 2. Этот вопрос требует от учащихся сложения числа, состоящего из 1 десятка и нескольких единиц, с однозначным числом с помощью числовой линии. - Для (а) спросите: С какого числа вы начинаете счёт вперёд на числовой линии? (Ожидаемый ответ: 11). - Для (б) спросите: Сколько единиц вы отсчитываете от 17? (Ожидаемый ответ: 3 единицы). 3. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи. Им необходимо определить, достаточно ли футболок для команды. - Задайте учащимся следующие направляющие вопросы: o Как вы определяете, достаточно ли футболок? (Ожидаемый ответ: Общее количество футболок, которые покупает Алиса, не может быть меньше количества членов команды). o Как вы находите количество футболок, которые покупает Алиса? (Ожидаемый ответ: Мы находим сумму чисел 13 и 4). - Учащиеся должны практиковатьумение убеждать (TWM.04) чтобы доказать правильность своего вывода. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Урок **Подведение итогов** **(5 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при сложении с помощью счёта вперёд. Пригласите добровольцев рассказать, как они преодолевают эти трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 8A для домашней работы.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Некоторые учащиеся могут иметь склонность складывать числа, начиная счёт вперёд с первого числа. Например, в выражении 2 + 13 первым стоит число «2». Подчеркните, что всегда легче считать вперёд от большего числа. В данном случае это число 13.
- Объясните, что считать вперёд, начиная с 2, — это не ошибка. При этом будет гораздо больше прыжков, и вероятность ошибок у них выше.
- Спросите учащихся, с какого числа они будут считать вперёд, чтобы выполнить сложение.
  - 4 + 16
  - 13 + 5
  - 2 + 17
  - 5 + 9 (Ожидаемые ответы: 16, 13, 17, 9).

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах.
- Пусть они используют числовые линии для решения следующих задач.

1. Каз складывает два числа, считая вперёд по 1, начиная с большего числа.
   Она считает вперёд от 7 и останавливается на 11.
   Какое число меньше? (Ожидаемый ответ: 4).
2. Рон складывает два числа, считая вперёд по 2.
   Он считает вперёд от 8 и делает три прыжка.
   Какие это два числа? (Ожидаемые ответы: 8 и 6).
3. Эдди считает вперёд по 2, начиная с 9.
   Он делает четыре прыжка.
   Запишите выражение сложения. (Ожидаемые ответы: 9 + 8 = 17).

- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться и объяснить свои решения перед классом.

Количество периодов: 3

Раздел Б Сложение путём объединения множеств

Цель обучения

- **1Ni.02** Понимать сложение как объединение двух множеств.

Ожидаемые предварительные знания

- Составлять числа от 10 до 20.
- Сделайте 10 и найдите дополнения до 10.
- Сложение путём счёта вперёд.

Примечание

В этом разделе акцент делается на концепции сложения путём объединения двух множеств. Для того чтобы учащиеся могли складывать две группы объектов, используются конкретные манипулятивы, такие как кубики. Они учатся сначала составлять 10 объектов, а затем добавлять оставшиеся. На изобразительной стадии в качестве вспомогательного средства используются числовые связи. Учащиеся должны разделить одно из слагаемых на два числа так, чтобы одно из них вместе с другим слагаемым составляло 10. В заданиях они учатся складывать, начиная с чисел до 10, а затем переходят к большим числам. Убедитесь, что сумма не превышает 20.

Учащимся уже преподавали сложение путём счёта вперёд. Этот раздел сосредоточен на сложении путём объединения чисел. Убедитесь, что этот метод применяется на протяжении всего раздела.

Языковая поддержка

Словарь: combine.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров его использования, они должны лучше усвоить это слово.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что им всегда нужно делать 10 при сложении путём объединения чисел.

Как устранить заблуждения:

Попросите учащихся вспомнить перегруппировку чисел от 10 до 20, изученную в Главе 4. Например,

- Число 11 можно перегруппировать как 8 и 3. Таким образом, 8 + 3 = 11.
- Число 14 можно перегруппировать как 5 и 9. Таким образом, 5 + 9 = 14.
- Число 16 можно перегруппировать как 8, 1 и 7. Таким образом, 8 + 1 + 7 = 16.

Объясните учащимся, что они могут использовать перегруппировку, чтобы облегчить сложение путём объединения чисел. С практикой они смогут складывать без необходимости делать 10 или использовать перегруппировку для помощи.

В конце урока попросите учащихся сложить 7 и 8 без использования приёма «делать 10». Попросите их записать выражение сложения. Если учащиеся смогут получить ответ 15 и записать «7 + 8 = 15», это свидетельствует о том, что их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт вперёд для сложения, обсудив этот вопрос с классом. • Спросите учащихся: Как вы находите количество тортов, которые печёт Иззи, используя счёт вперёд? (Ожидаемый ответ: Мы считаем вперёд по 1с, начиная с 5: 6, 7. Иззи печёт 7 тортов). • Подчеркните, что учащиеся должны считать вперёд, начиная с большего числа.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы, такие как кубики, чтобы продемонстрировать сложение 8 и 7 путём объединения наборов объектов. - Положите семь кубиков на стол перед классом. Спросите учащихся: Сколько кубиков на столе? (Ожидаемый ответ: Здесь семь кубиков). - Затем положите на стол ещё восемь кубиков. Спросите: Как узнать, сколько кубиков теперь на столе? Используйте другой способ сложения, помимо счёта вперёд. (Ожидаемый ответ: Сначала мы можем сделать 10, а затем добавить оставшееся). - Сколько всего кубиков? (Ожидаемый ответ: Сделать 10: 7 + 3. Сложить: 10 + 5 = 15. Всего 15 кубиков). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Попросите их изучить изобразительные представления тортов в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах, сколько тортов у Иззи после того, как Каз дал ей ещё 8 тортов. Попросите их использовать другой способ сложения, помимо счёта вперёд. (Ожидаемый ответ: Сделать 10: 7+3. Сложить: 10 + 5 = 15. У Иззи всего 15 тортов). • Пусть они потренируются убеждать (TWM.04), показывая своим партнёрам правильность своих ответов. • Социально-эмоциональное обучение (навыки принятия решений):Поощряйте учащихся быть открытыми к новым идеям. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок **Основная часть:** **Изучение П-А-В** **(15 мин)**	**Давайте учиться (а) и (б)** • Раздайте каждому учащемуся по 10 кубиков. • Сообщите учащимся, что они будут учиться складывать, объединяя группы кубиков. • Покажите группу из 2 кубиков и другую группу из 4 кубиков на столе и попросите учащихся сделать то же самое. - Попросите учащихся соединить кубики и посчитать их общее количество. - Спросите: Сколько кубиков всего? (Ожидаемый ответ: Всего 6 кубиков). - Попросите учащихся вспомнить числовые пары, дающие 10, а также дополнения к 10. Сообщите им, что 2 и 4 дают 6 и являются дополнениями к 6. - Они могут использовать числовую связь, чтобы показать сложение. Нарисуйте на доске числовую связь для 2 + 4 = 6. Затем запишите: 2 + 4 = 6. Попросите учащихся вспомнить, что это называется выражением сложения. • Далее попросите учащихся работать в парах, используя объединённые кубики. • Покажите на столе группу из 7 кубиков и другую группу из 5 кубиков. - Попросите учащихся определить, сколько кубиков всего. - Покажите учащимся способ получить 10 с помощью 7 кубиков. o Скажите: У меня есть 7 кубиков. Сколько кубиков мне нужно ещё, чтобы получить 10? (Ожидаемый ответ: 3). o Переместите 3 кубика из группы с 5 кубиками в группу с 7 кубиками и попросите учащихся сделать то же самое. o Спросите: Сколько кубиков теперь в двух группах? (Ожидаемый ответ: 10 и 2). o Спросите: Если я объединю две группы кубиков, сколько кубиков будет всего? (Ожидаемый ответ: 12). o Напишите на доске 7+5 и изобразите разбиение числа 5 на 3 и 2, как показано в Учебнике учащегося. Попросите учащихся заметить, что 7+3 = 10, а 10+2 = 12. o Затем покажите разбиение числа 7 на 5 и 2. Попросите учащихся заметить, что 5+5 = 10, и 10+2 = 12.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление сложения объектов и числовые связи. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Убедитесь, что учащиеся чётко понимают необходимость сначала разделить одно из чисел, чтобы получить 10, а затем добавить оставшееся число. Пусть они вспомнят составление чисел из 1 десятка и нескольких единиц, чему они научились в главе 4. • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: (а) 4; (б) 2, 12). • Обратите внимание учащихся на вопросы талисмана внизу страницы и обсудите использование 5 для составления 10 вместо варианта (б). (Ожидаемый ответ: 2+10 = 12.) • При необходимости разберите ещё один пример на доске, например 9 + 4, сначала используя 9 для составления 10, а затем используя 4 для составления 10.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся сложить два числа, сначала составив 10 с помощью изобразительных представлений кубиков. Задайте направляющий вопрос: какое число нужно добавить к 7, чтобы получить 10? (Ожидаемый ответ: 3). 2. Этот вопрос требует от учащихся сложить два числа, сначала составив 10 с помощью числовых связей. (а) Задайте следующий направляющий вопрос: Какие числа в числовой связи дают в сумме 10 вместе с 6? (Ожидаемый ответ: 4). (б) Задайте следующие направляющие вопросы: - Какое число используется для составления 10? (Ожидаемый ответ: 8). - Какое число вместе с 8 даёт 10? (Ожидаемый ответ: 2). (в) Эта часть позволяет учащимся практиковаться улучшая (TWM.08) способ, которым Каз складывает числа. (Ожидаемый ответ: Каз может считать вперёд от 8, так как считать вперёд от большего числа проще). 3. Этот вопрос требует от учащихся понять текстовую задачу, связанную со сложением трёх чисел. - Какие два из трёх чисел — 7, 5 и 3 — дают в сумме 10? (Ожидаемый ответ: 7 и 3.) - Учащиеся должны сначала составить 10, чтобы найти сумму, а затем практиковаться убеждая (TWM.04) показывая, что они правильно нашли сумму трёх чисел. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при сложении путём объединения двух наборов чисел. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Дайте учащимся задание выполнить дома Рабочий лист 8B.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Некоторым учащимся может быть сложно складывать, объединяя числа.
- Пусть они повторят составление 10 и составление чисел.
- Разберите несколько примеров, например:

1. Сложите 8 и 5.
   Шаг 1: Сделайте 10, разделив 5 на 2 и 3, затем сложите 8 и 2.
   Шаг 2: 8 + 2 = 10
   Шаг 3: 10 + 3 = 13
   Таким образом, 8 + 5 = 13.
2. Сложите 4, 10 и 6.
   Шаг 1: Сделайте 10, сложив 4 и 6. 4 + 6 = 10.
   Шаг 2: 10 + 10 = 20.
   Шаг 3: Итак, 4 + 10 + 6 = 20.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах для решения следующих текстовых задач.

1. На площадке находятся 2 мальчика и 4 девочки. К детям присоединились ещё 5 мальчиков и 8 девочек. Сколько теперь детей на площадке? (Ожидаемый ответ: 19).
2. В сумке находятся мячи. Их количество от 6 до 10. Ральф положил в сумку больше мячей. Каз положила в сумку ещё 4 мяча. Если теперь в сумке 19 мячей, каковы возможные количества мячей, которые положил Ральф? Записка: Дайте подсказку, если учащимся трудно решить задачу – нарисуйте таблицу для помощи в решении. (Ожидаемый ответ: см. таблицу ниже).

Количество мячей в начале	***Количество мячей, которые кладёт Ральф***	***Количество мячей, которые положила Каз***	***Общее количество мячей***
6	9	4	19
7	8	4	19
8	7	4	19
9	6	4	19
10	5	4	19

Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Количество периодов: 3

Раздел B Оценка и сложение числа в пределах 20

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Ni.05** Оценивать, складывать и вычитать целые числа (где ответ находится в диапазоне от 0 до 20).	•Понимать знак «+» и знак «=». • Сложение путём счёта вперёд. • Складывать, объединяя числа.

Примечание

В этом разделе акцент делается на том, чтобы учащиеся могли оценивать простые вычисления и распознавать неверный ответ без формального вычисления, например, 1 + 5 = 6, тогда как оценка 17 была бы неточной.

Учащимся показывают две группы конкретных манипулятивов, таких как кубики и фишки, и они должны оценить количество объектов в каждой группе, а затем найти сумму объектов. Затем они переходят к оцениванию двух групп объектов или людей в наглядной форме. На абстрактном этапе учащиеся решают задачи на сложение чисел. Их учат оценивать слагаемые, близкие к 10 или 20, приводя оценку к 10 или 20 соответственно. Затем им необходимо найти сумму слагаемых.

Учащимся объяснили, как складывать пару чисел, ставя сначала большее число и считая вперёд. Они научились использовать знак «+» и знают, что знак «=» обозначает равенство, например, 12+7 = 19. Учащиеся также научились складывать, объединяя числа, и им объяснили, что сначала нужно получить 10.

Языковая поддержка

Словарь: всего.

Во время урока объясните данный словарный термин. Фраза лучше всего иллюстрируется в тех контекстах, в которых она используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров использования этой фразы, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при оценивании суммы двух чисел они всегда используют тот факт, что большее число близко к 10 или 20.

Как устранить заблуждения:

Сообщите учащимся, что существуют и другие методы оценки суммы двух чисел. Используйте пример, например, 5+7. Сообщите учащимся, что они могут найти двойное значение 5 и двойное значение 7, чтобы оценить сумму.

Двойное 5 = 10. Двойное 7 = 14

Итак, сумма находится между 10 и 14.

Проверьте, найдя точный ответ. 5 + 7 = 5 + 5 + 2 = 12

Число 12 находится между 10 и 14. Следовательно, ответ верный.

В конце урока попросите учащихся использовать другой способ оценки 9 + 6 (кроме метода «большее число близко к 10»), чтобы проверить, устранили ли они свое заблуждение. (Ожидаемый ответ: Двойной 9 = 18. Двойной 6 = 12

Таким образом, сумма находится между 12 и 18.

Проверьте, найдя точный ответ.

9 + 6 = 9 + 1 + 5 = 15

Число 15 находится между 12 и 18. Следовательно, ответ верный).

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка и введение в урок (10 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить сложение путем объединения множеств, обсудив этот вопрос с классом. • Спросите учащихся: Сколько чашек у Фары сейчас? Как вы находите ответ? (Ожидаемые ответы: у Фары сейчас 13 чашек. Мы можем сложить, объединив два множества чашек). • Пригласите нескольких добровольцев показать свои решения на доске, разделяя и группируя числа. • Поблагодарите их за то, что они поделились. Исправьте любые ошибки, которые они допускают, но похвалите их за старание.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы, такие как кубики, чтобы продемонстрировать оценивание количества объектов и их сложение. - Разместите две группы кубиков — 13 и 7 штук соответственно — на столе в передней части класса. - Попросите учащихся угадать количество кубиков в каждой из двух групп. (Возможные ответы: Группа 1 — от 12 до 15 кубиков, Группа 2 — от 6 до 8 кубиков). - Попросите их определить общее количество кубиков. (Возможный ответ: от 18 до 20). • Затем попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, используя метод предположения и проверки, чтобы определить общее количество чашек у Фары и Балы. (Ожидаемый ответ: у Фары 13 чашек. У неё примерно 10 чашек. 10 + 7 = 17. У Фары и Балы вместе примерно 17 чашек). • Пусть они практикуются убеждать (TWM.04), прося показать своим партнёрам, что их предположения близки к реальному числу. (Ожидаемый ответ: 13 + 7 = 20. 17 близко к 20, значит, предположение достаточно точно отражает реальное число). • Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда их партнёры делятся своими мыслями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(20 мин)**	**Давайте учиться** • Используйте конкретные манипулятивы, такие как кубики, чтобы продемонстрировать оценивание количества объектов и их сложение. - Разместите на столе в передней части класса две группы: 9 кубиков и 8 кубиков соответственно. - Попросите учащихся угадать количество кубиков в каждой из двух групп. (Возможные ответы: Группа 1 – от 8 до 10 кубиков, Группа 2 – от 7 до 9 кубиков. - Попросите их определить общее количество кубиков. (Возможный ответ: от 16 до 18). - Сообщите учащимся, что вместо угадывания они изучат метод оценивания суммы двух чисел. • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Спросите учащихся: Как найти общее количество золотых кубиков у Джима и Джека? (Ожидаемый ответ: Мы можем сложить 9 и 8). • Попросите учащихся вспомнить, что при сложении чисел результат называется «сумма». Объясните, что они могут сделать оценку суммы перед сложением чисел. • Пройдите по шагам оценивания суммы. - Шаг 1: Найдите большее число.(Ожидаемый ответ: 10). - Шаг 2: К какому числу — 0, 5 или 10 — ближе большее число? (Ожидаемый ответ: 10). - Шаг 3: Прибавьте результат из Шага 2 к меньшему числу. (Ожидаемый ответ: 10+8 = 18). • Далее пройдите шаг проверки оценки. - Сообщите учащимся, что они могут проверить оценку, сложив 9 и 8. - Попросите их сложить 9 и 8 двумя способами: счётом вперёд и объединением чисел. (Ожидаемый ответ: 9 + 8 = 17). - Обойдите класс, чтобы убедиться, что учащиеся считают вперёд от большего числа и формируют 10 для объединения чисел. Исправьте любые ошибки и окажите необходимую помощь. - Пригласите двух добровольцев записать свои решения, по одному для каждого метода, на доске. Поблагодарите их за то, что они поделились своими решениями. - Разберите сложения вместе с классом. Помогите учащимся увидеть, что оценка 18 очень близка к фактическому ответу, который равен 17. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 7, 17, 17). • Обратите внимание учащихся на вопрос, заданный талисманом внизу страницы: Какой еще способ сложения существует? (Ожидаемый ответ: сложение путем объединения чисел). Попросите учащихся продемонстрировать, что они умеют использовать этот метод сложения. • Укрепите понимание понятия оценивания, чтобы учащиеся осознали его цель. Объясните им, что при оценивании они получают приблизительное представление о сумме чисел. Затем, когда они складывают, и ответ близок к оценке, они могут быть уверены в правильности своих вычислений. Если ответ значительно отличается от оценки, им следует перепроверить вычисления, чтобы убедиться в отсутствии ошибок. Приведите несколько примеров, используя суммы сложения. Например: - Оценка 7 + 4 не может быть 19, так как 7 + 4 = 11. - Оценка 3 + 9 не может быть 20, так как 3 + 9 = 12.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся оценить общее количество карандашей в двух группах, а затем найти сумму, сложив числа. 2. Этот вопрос требует от учащихся понять текстовую задачу о количестве марок, которые есть у Гэри и Джаи. Им необходимо оценить количество марок у Джаи, исходя из количества марок у Гэри. Задайте направляющий вопрос: К какому числу близко число 11? (Ожидаемый ответ: 10). 3. Этот вопрос требует от учащихся определить, насколько точна оценка Эдди количества людей на изображении. Затем им нужно попрактиковаться в улучшении (TWM.08) , предложив более точную оценку. Задайте направляющий вопрос: Как лучше всего оценить количество людей на изображении? (Ожидаемый ответ: Мы оцениваем количество взрослых. Затем оцениваем количество детей). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при оценивании суммы двух чисел до их сложения. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Дайте учащимся задание выполнить Рабочий лист 8C дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся дополнительную практику в оценивании суммы двух чисел и проверке своих оценок.

1. Оцените 8 + 3, затем найдите сумму. Насколько близка ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 13, 11, Да).
2. Оцените 2 + 7, затем найдите сумму. Насколько близка ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 12, 9, Нет).
3. Оцените 12 + 7, затем найдите сумму. Насколько близка ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 17, 19, Да).
4. Оцените 4 + 9, затем найдите сумму. Насколько близка ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 14, 13, Да).

- Подчеркните цель использования оценки при нахождении суммы двух чисел. Это необходимо для проверки правильности ответа. Однако иногда оценка может быть неточной, если числа не близки к 10 или 20. Пример приведён в пункте (2) выше. В таком случае учащиеся должны перепроверить свои ответы.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах для решения следующей задачи.
- Каз и её друзья планируют вечеринку для 16 детей. Они подготовили следующее для вечеринки.

Закуски	***7 яичных сэндвичей и 9 куриных сэндвичей***
Напитки	***6 апельсиновых соков и 8 лимонадов***
Фрукты	***6 яблок и 7 апельсинов***

- Попросите учащихся заполнить следующую таблицу. (Ожидаемые ответы выделены курсивом).

	Оценка	***Сумма***	***Достаточно ли? (Да/Нет)***
Закуски	***17***	***16***	***Да***
Напитки	***16***	***14***	***Нет***
Фрукты	***16***	***13***	***Нет***

- Спросите учащихся, сколько ещё предметов необходимо, если их недостаточно. (Ожидаемые ответы: 2 напитка и 3 фрукта).
- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждой паре учащихся по две фишки разных цветов и один кубик.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют два раунда, чтобы попрактиковаться в сложении чисел.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно сложили числа и из-за этого должны были спуститься вниз по змейке за неправильный ответ.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Попросите учащихся произнести по буквам слова «combine» и «sum».
- Попросите добровольцев объяснить значения этих слов. Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 8. Сложение в пределах 20

Рекомендуемое время: 10 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 95.* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Сложение с помощью счёта вперёд		**1Ni.02** *Понимать сложение как счёт вперёд.*	• *Учебник учащегося, стр. 96–99.* • *Рабочая тетрадь, стр. 58–60.* • *Предметы для сложения, например искусственные фрукты, кубики, фишки, цветные карандаши и ластики.*	• **TWM:** *Убеждение. Обобщение* • **SEL:** *Социальная осведомлённость* *Навыки построения отношений*
Б. Сложение путём объединения множеств	*3*	**1Ni.02** *Понимать сложение как объединение двух множеств.*	• *Учебник учащегося, стр. 100-102* • *Рабочая тетрадь, стр. 61-63* • *Кубики*	• **TWM:** *Убеждение. Улучшение* • **SEL:** *Навыки принятия решений*
В. Оценка и сложение чисел в пределах 20	*3*	**1Ni.05** *Оценивать, кладывать и вычитать целые числа (где результат находится в диапазоне от 0 до 20).*	• *Учебник учащегося, стр. 103-105* • *Рабочая тетрадь, стр. 64-66*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение*
Д. Оценка и вычитание чисел до 20	*1*	**1Ni.05.** *Оценивать, складывать и вычитать целые числа (где результат находится в диапазоне от 0 до 20).*	• *Учебник учащегося, стр. 106-107* • *Рабочая тетрадь, стр. 67* • *Фишки* • *Кубик*	• **TWM:** *Обобщение. Убеждение* *Критический разбор* *Специализация* • **SEL:** *Навыки принятия решений*
Итоги главы			• *Учебник учащегося, стр. 121–122* • *Рабочая тетрадь, стр. 80* • *Карточки с вопросами* • *Карандаши*	

Количество периодов: 3

Раздел A Вычитание с помощью счёта назад

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Ni.03** Понимать вычитание как счёт назад.	Считайте назад по 1 с от 0 до 20.

Примечание

В этом разделе основное внимание уделяется введению понятия вычитания через счёт назад. Для того чтобы помочь учащимся понять, что при удалении некоторых объектов количество оставшихся становится меньше, используются конкретные манипулятивы, такие как кубики. На изобразительной стадии учащиеся учатся вычитать, считая назад по числовой линии. На абстрактном этапе вводится обозначение символа «−», и учащиеся должны понимать вычитательные выражения.

Убедитесь, что учащиеся умеют считать назад по числовой линии, рисуя изогнутую стрелку назад от уменьшаемого (числа, из которого вычитают). Они должны понимать, что количество шагов, которые они считают назад, — это число, которое вычитают, а число, на котором они останавливаются, — это ответ на задачу вычитания.

Языковая поддержка

Словарь: счёт назад, вычитать, вычитательное выражение.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слово и фраза лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при вычитании с помощью счёта назад они начинают считать с числа, которое вычитают.

Как устранить заблуждения:

Используйте пример, например, 13 – 4. Покажите вычитание на числовой линии. Начинайте считать, когда изогнутая стрелка назад достигнет числа 12, и скажите: Считаем назад на один, получается 12. Считайте назад ещё на один, получается 11, и так далее. Запишите: 13 – 4 = 9 на доске. Подчеркните, что счёт начинается не с 13, а с 12.

В конце урока попросите учащихся вычесть 7 из 19, используя числовую линию. Попросите их также записать вычитательное выражение. Если учащиеся смогут показать прыжки на числовой линии от 19 до 12 и записать: 19−7= 12, это будет свидетельствовать об устранении их заблуждения.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (10 мин)	**Введение к главе** • Этот пример создаёт контекст для вычитания чисел учащимися. Попросите учащихся внимательно посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они поливают некоторые цветы). - Сколько цветов им нужно полить? (Ожидаемый ответ: Им нужно полить 1 8 цветов). - Сколько цветов они уже полили? (Ожидаемый ответ: Они полили 10 цветов). - Сколько цветов им осталось полить? Откуда вы это знаете? (Возможные ответы: Они полили 10 цветов. Мы можем посчитать количество цветов, которые ещё не политы. Осталось полить 8 цветов). • Обратите внимание учащихся на вопросы талисмана: - На сколько красных цветов больше, чем синих? (Ожидаемый ответ: 2). - Как вы находите ответ? (Ожидаемый ответ: 10–8 = 2). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на вопросы. • Используйте Приложение MCE Cambridge, чтобы запустить видео * на странице 108 Учебника учащегося для введения вычитания в пределах 10. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт назад по 1, обсудив вопрос вместе с классом. • Задайте учащимся вопрос: - Какие числа на ступеньках, начиная сверху? (Ожидаемый ответ: 8, 7, 6, 4, 3, 2 и 1). - Как называется этот способ счёта? (Ожидаемый ответ: счёт назад с шагом 1). - Какое число на шаге, который пропустил Эдди? (Ожидаемый ответ: 5).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт счёта назад для выполнения вычитания. - Используя мел, нарисуйте восемь квадратов на полу в передней части класса. - Запишите числа от 1 до 8 в квадратах. - Пригласите добровольца встать в квадрат 8. Попросите его или её сделать 4 шага назад к квадрату 1. Спросите учащихся: на каком числе остановится _____, сделав 4 шага назад от квадрата 8? (Ожидаемый ответ: квадрат 4).

Разминка (10 мин)	• Затем попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. - Попросите учащихся обратиться к изобразительному представлению, где Эдди спускается по лестнице в разделе «Смотри». Назад. - Пусть они обсудят в парах, на каком шаге окажется Эдди. (Ожидаемый ответ: Шаг номер 3). • Пусть учащиеся практикуются в умении убеждать (TWM.04), показывая своим партнёрам правильность номера своего шага. (Учащиеся могут нарисовать изогнутые стрелки от числа 7, чтобы продемонстрировать это). • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение	**Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт вычитания путём счёта назад.
П-А-В (10 мин)	- Разместите 7 кубиков на столе в передней части класса. Попросите учащихся посчитать кубики: спросите: Сколько кубиков здесь? (Ожидаемый ответ: Здесь 7 кубиков). - Уберите со стола 3 кубика. - Затем спросите: Сколько кубиков осталось на столе? (Ожидаемый ответ: Теперь на столе 4 кубика). • На изобразительной стадии покажите счёт назад от 7 до 4 с помощью изогнутых стрелок назад на доске. Объясните учащимся, что они могут считать назад, чтобы определить, сколько кубиков осталось. Число уменьшается, когда они считают назад. • На абстрактном этапе введите термины «вычитать» и «минус». Сообщите учащимся, что 7 вычесть 3 или 7 минус 3 равно 4. Запишите на доске «7 – 3 = 4». Объясните им, что знак «–» обозначает минус. • Повторите эту деятельность с 15 кубиками (расположенными как 10 + 5), а затем уберите 2 из 5 кубиков. (Ожидаемый ответ: осталось 13 кубиков).
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся внимательно изучить изобразительное представление, показывающее вычитание объектов. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Для пункта (a) предложите учащимся считать назад от 7. (Ожидаемые ответы: 4, 5, 6). • Для пункта (b) введите термин «вычитательное выражение». - Сообщите учащимся, что оно содержит знак минуса и знак равенства. - Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 13, 14, 15; 2, 13).

Разминка (10 мин)	• Нарисуйте на доске числовую линию от 11 до 17. - Объясните учащимся, как можно считать назад по числовой линии для выполнения вычитания. - Покажите счёт назад от 15 до 13 и объясните учащимся, что это означает «на 2 меньше». • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: Что такое 2 больше чем 13? (Ожидаемый ответ: 15).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоятельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся считать назад по 1с от 9, чтобы определить количество лягушек, оставшихся на листе. Задайте направляющий вопрос: Сколько 1с вы отсчитываете назад от 9? (Ожидаемый ответ: 4). 2. Этот вопрос требует от учащихся выполнять вычитание с использованием числовой линии. (а) Спросите: С какого числа вы начинаете считать назад? (Ожидаемый ответ: с 18). Сколько 1с вы отсчитываете назад от 18? (Ожидаемый ответ: 2). (б) Спросите: С какого числа вы начинаете считать назад? (Ожидаемый ответ: с 17). Сколько 1с вы отсчитываете назад от 17? (Ожидаемый ответ: 3). 3. В этом задании учащиеся должны определить, равна ли сумма двух чисел разности других двух чисел. - Спросите: Какова сумма 9+3? Какова разность 14–3? Равны ли они? Спросите: Какова сумма 9+2? Какова разность 13–2? Равны ли они? - Попросите учащихся потренироваться убеждать (TWM.04) и определить, кто прав - Каз или Рон? • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при вычитании с помощью счёта назад. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 9А дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся, испытывающим трудности с пониманием вычитания с помощью счёта назад, дополнительную практику.

1. У Рона было 10 яблок.
   Он отдал несколько яблок Эдди, и у него осталось 7 яблок.
   Сколько яблок Рон отдал Эдди? (Ожидаемый ответ: нарисуйте числовую линию от 7 до 10. Покажите счёт назад с шагом 1с от 10 до 7.
   Попросите учащихся посчитать количество прыжков. Их три. Итак, Рон дал Эдди 3 яблока).
2. У Ральфа есть книга на 20 страниц.
   Он прочитал несколько страниц книги, и у него осталось прочитать 14 страниц.
   Сколько страниц книги прочитал Ральф? (Ожидаемый ответ: нарисуйте числовую линию от 14 до 20. Покажите счёт назад по 1 с от 20 до 14.
   Попросите учащихся посчитать количество прыжков — их 6. Итак, Ральф прочитал 6 страниц книги).

- Сообщите учащимся, что они могут рисовать числовые линии, чтобы при необходимости решать задачи на вычитание с помощью счёта назад. Им не обязательно рисовать числовую линию от 0 до 20. Числовая линия может быть от меньшего числа к большему.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах для решения следующего задания.

1. В автобусе 7 пассажиров. На станции А в автобус садятся 13 пассажиров. На станции В несколько пассажиров выходят, и остаётся 12 пассажиров. Сколько пассажиров выходит из автобуса на станции В? Примечание: предоставьте подсказку, если учащимся трудно решить задачу: разыграйте ситуацию, используя фишки в роли пассажиров. (Ожидаемый ответ: 8).
2. Составьте словесную задачу, аналогичную вопросу 1. Используйте фишки, чтобы вместе с партнёром сформулировать задачу. Примечание: принимайте любую словесную задачу, требующую сначала выполнить сложение, а затем вычитание путём счёта назад.

- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Количество периодов: 3

Раздел Б Вычитание путём отнимания

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Ni.03** Понимать вычитание как отнимание.	• Считайте назад по 1 с от 0 до 20. • Вычитайте, считая назад.

Примечание

В этом разделе основной акцент сделан на введении понятия вычитания как отнимания. Используя набор конкретных манипулятивов, таких как кубики, книги и фишки, некоторые объекты убираются, и учащиеся должны определить, сколько осталось, глядя на оставшиеся предметы. На изобразительной стадии «отнятое» показывается путём зачёркивания количества объектов, которые были отняты, отданы или съедены, то есть зачёркивания объектов на изображениях. На абстрактном этапе используется символ «–», и учащиеся должны выполнять вычитательные выражения.

Убедитесь, что учащиеся понимают понятие «вычитание» в форме «сколько осталось». Учащихся учат вычеркивать объекты, которые убираются, и считать оставшиеся.

Языковая поддержка

Словарь: вычитать, убирать.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слово и выражение лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при вычитании путём убирания необходимо удалять или вычеркивать объекты строго определённым способом.

Как устранить заблуждения:

Объясните учащимся, что при убирании некоторых объектов из группы похожих объектов можно удалить или вычеркнуть любые из них. Иллюстрируйте это следующими примерами:

Пример 1

Нарисуйте 8 красных карандашей и скажите учащимся, что им нужно убрать 3 карандаша. Покажите вычеркивание любых трёх из восьми карандашей. Осталось 5 карандашей.

Таким образом, 8 – 3 = 5.

Примечание: это связано с пониманием учащимися сохранения числа, изученным в Главе 1.

Пример 2

Нарисуйте 2 красных, 4 синих и 5 чёрных карандашей. Сообщите учащимся, что им необходимо вычесть 4 карандаша. Покажите вычеркивание любых 4 из 11 карандашей. Осталось 7 карандашей.

Таким образом, 11 – 4 = 7.

Объясните учащимся, что не имеет значения, какого цвета карандаши и в каком они расположении. Они могут вычеркнуть любые 4 карандаша, поскольку цвет в задаче не указан.

В конце урока попросите учащихся решить следующий вопрос:

Нарисуйте 4 яблока, 3 манго и 6 апельсинов. Сообщите учащимся, что им нужно вычесть 7 фруктов. Если учащиеся уверенно вычеркнут любые 7 фруктов, независимо от их вида и расположения, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное понимание устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить сложение путём объединения наборов предметов, обсудив этот вопрос с классом. • Спросите: Как узнать количество кексов, которые есть у Каза? (Ожидаемый ответ: Мы складываем количество клубничных кексов и количество шоколадных кексов). • Сколько шоколадных кексов у Каза? Попросите учащихся вычислить ответ. (Ожидаемый ответ: У Каза 9 шоколадных кексов). • Пригласите добровольцев поделиться своими ответами с классом. • Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их одноклассники.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обратитесь к учащимся с задачей «Шапка мышления». Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Обеспечьте учащимся конкретный опыт в вычитании путём отнимания. - Раздайте каждой паре учащихся 4 кубика одного цвета и ещё 5 кубиков другого цвета, чтобы представить клубничные и шоколадные кексы соответственно. - Пусть они обсудят в парах, как найти количество кексов, оставшихся после того, как Каз и её друзья съели 2 клубничных и 3 шоколадных кекса. (Ожидаемый ответ: у Каза 9 кексов. Съедено 5 кексов. 9 – 5 = 4. Осталось 4 кекса). • Пусть учащиеся потренируются убеждать (TWM.04), показывая своим партнёрам, что осталось 4 кекса. • Социально-эмоциональное обучение (навыки принятия решений):Поощряйте учащихся быть открытыми к новым идеям. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (15 мин)	**Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в вычитании путём отнимания, • Сообщите учащимся, что они собираются сыграть в небольшую игру. - Положите 4 книги на стол в передней части класса. Попросите учащихся посчитать количество книг и спросите: «Сколько здесь книг?» (Ожидаемый ответ: Здесь 4 книги). - Далее попросите учащихся закрыть глаза и не открывать их, пока им не скажут. - Уберите со стола 2 книги и скажите: «Я убрал 2 книги со стола.»

Разминка (10 мин)	- Напомните учащимся не открывать глаза, чтобы не подглядывать. - Спросите: «Сколько книг осталось на столе?» (Ожидаемый ответ: Осталось 2 книги). - Пригласите нескольких добровольцев ответить на вопрос и поблагодарите их за участие. - Затем попросите учащихся открыть глаза. • На изобразительной стадии нарисуйте на доске 4 книги и покажите, как вычеркнуть 2 книги. Объясните учащимся, что они могут вычитать, вычеркивая, чтобы узнать, сколько книг осталось. Напишите на доске: 4 – 2 = 2. • Повторите эту простую «игру» с 18 фишками (расположенными как 10 + 8), затем уберите 3 из 8 фишек. (Ожидаемый ответ: осталось 15 фишек).
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся внимательно изучить изобразительное представление, показывающее вычитание объектов. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • На абстрактном этапе для (a) попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: 2). • На абстрактном этапе для (b) попросите учащихся завершить вычитательное выражение и заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 18, 3; 15). • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: каким ещё способом можно вычесть 3 из 18? (Ожидаемый ответ: можно считать назад по 1 с от 18).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся вычитать путём убирания. Задайте следующие направляющие вопросы: - Сколько груш? (Ожидаемый ответ: 7). - Сколько груш убрали? (Ожидаемый ответ: 2). 2. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи и выполнения вычитания путём вычитания. Им необходимо составить вычитательное выражение. Задайте следующие направляющие вопросы: - Сколько марок у Гэри? (Ожидаемый ответ: 12). - Сколько марок он отдаёт? (Ожидаемый ответ: 3). 3. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи и выполнения вычитания путём вычитания. - Задайте следующие направляющие вопросы: o Сколько бусин у Джейн? (Ожидаемый ответ: 15). o Сколько бусин она отдаёт? (Ожидаемый ответ: 4).

Разминка (10 мин)	- Попросите учащихся потренироваться убеждать (TWM.04) путём рисования объектов или фигур, чтобы продемонстрировать правильность своего вычитания. Затем им необходимо составить вычитательное выражение. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при вычитании путём вычитания. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение дома Рабочего листа 9B.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащихся, испытывающих трудности с пониманием вычитания путём вычитания, дополнительными упражнениями.

1. У Иззи есть 17 цветных карандашей.
   Она даёт Ральфу 5 цветных карандашей.
   Сколько цветных карандашей осталось у Иззи? (Ожидаемый ответ: нарисуйте 17 цветных карандашей (или фигуры, представляющие цветные карандаши). Покажите вычитание 5 цветных карандашей, зачёркивая их. Посчитайте оставшиеся цветные карандаши. Их 12. Итак, у Иззи осталось 12 цветных карандашей).
2. Эдди делает 19 бумажных самолётиков.
   13 самолётиков — большие, а остальные — маленькие.
   Сколько маленьких самолётиков? (Ожидаемый ответ: нарисуйте 19 самолётиков или фигуры, представляющие самолётики. Покажите вычитание 13 больших самолётиков, зачёркивая их. Посчитайте оставшиеся самолётики. Их 6 маленьких самолётиков. Итак, у Эдди 6 маленьких самолётиков).

• Порекомендуйте учащимся рисовать объекты, которые помогут им выполнять вычитание, если это необходимо. Для чисел от 11 до 19 следует нарисовать 10 объектов в одной группе и единицы — в другой. Сначала следует отменить единицы.

Для усложнения

• Попросите учащихся решить следующие текстовые задачи.

1. На тарелке лежит 20 печений. Некоторые девочки съели 8 печений. Некоторые мальчики съели больше печений, и на тарелке осталось 5 печений. Сколько печений съели мальчики? (Ожидаемый ответ: 7).
2. У Ральфа есть несколько наклеек. Он дал 6 наклеек Рону и на 2 наклейки меньше — Казу. Количество наклеек, оставшихся у Ральфа, составляет от 7 до 9. Какое количество наклеек могло быть у Ральфа изначально?

   Записка: Дайте подсказку, если учащимся трудно решить задачу: Работайте назад, чтобы помочь в решении. (Ожидаемый ответ: От 17 до 19).

• Пригласите нескольких добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Количество периодов: 3

Раздел B Вычитание путём нахождения разности

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Ni.03** Понимать вычитание как разность.	• Вычитайте, считая назад. • Вычитать путём удаления.

Примечание

В этом разделе акцент делается на введении понятия вычитания как нахождения разности между двумя числами. Для демонстрации того, «на сколько больше» и «на сколько меньше» объектов в одной группе по сравнению с другой, можно использовать конкретные манипулятивы, такие как кубики и книги. На изобразительной стадии две группы объектов на изображении расположены так, что количество больше или меньше чётко видно. На абстрактном этапе нахождение разности можно проиллюстрировать с помощью (а) счёта вперёд от меньшего числа и (б) счёта назад от большего числа.

Убедитесь, что учащиеся понимают понятие «разность» в форме «на сколько больше» или «на сколько меньше» при сравнении двух групп объектов.

Языковая поддержка

Словарь: разность, меньше чем, больше чем.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров её употребления, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что при нахождении разности между двумя числами или двумя группами объектов сначала нужно называть большее число.
2. Учащиеся могут думать, что если дана разность между двумя числами и одно из чисел известно, то не может быть двух чисел, соответствующих условию второго числа.

Как устранить заблуждения:

1. Объясните учащимся, что при нахождении разности между двумя числами не имеет значения, какое число называется первым. Они всегда должны вычитать меньшее число из большего. Приведите несколько примеров.

   (а) Найдите разность между числами 3 и 10.

   Вычтите 3 из 10.

   10 – 3 = 7

   Разность между числами 3 и 10 равна 7.

   (б) Найдите разность между числами 5 и 14.

   Вычтите 5 из 14.

   14 – 5 = 9

   Разность между числами 5 и 14 равна 9.

   В конце урока попросите учащихся найти разность между: (a) 2 и 16, (b) 7 и 12. Если учащиеся легко вычитают меньшее число из большего, это свидетельствует о том, что их неправильное понимание устранено.
2. Приведите пример для иллюстрации данного момента.

   Пример: разность между двумя числами равна 2. Одно из чисел равно 6. Какое может быть другое число?

Решение: 6 – 4 = 2

8 – 6 = 2
Таким образом, другое число может быть 4 или 8.
В конце урока попросите учащихся решить задачу: разность двух чисел равна 5. Одно из чисел — 7. Какое может быть другое число? (Ожидаемые ответы: 2 и 12.) Если учащиеся смогут назвать оба числа как возможные ответы, это свидетельствует о том, что их неправильное понимание было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить вычитание путём отнимания, обсудив этот вопрос со всем классом. • Спросите: как узнать, сколько папай осталось у Рона? (Ожидаемый ответ: нужно вычесть 3 из 17.) • Сколько папай осталось у Рона? Попросите учащихся вычислить ответ. (Ожидаемый ответ: у Рона осталось 14 папай). • Пригласите добровольцев поделиться своими ответами с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за участие.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обратитесь к учащимся с задачей «Шапка мышления». Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Обеспечьте учащихся конкретным опытом вычитания через нахождение разности. - Раздайте каждой паре учащихся 14 кубиков, чтобы представить папай Рона. - Пусть они обсудят в парах, как определить, на сколько папай у Рона больше, чем у Иззи. (Ожидаемый ответ: 14 – 6 = 8. У Рона на 8 папай больше, чем у Иззи). • Пусть учащиеся практикуют умение убеждать (TWM.04), предлагая им сделать предположение, а затем проверять свои ответы. • SEL (Самоуправление): Поощряйте учащихся не сдаваться. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок **Основная часть:** **Изучение П-А-В** **(15 мин)**	**Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащихся конкретным опытом вычитания через нахождение разности. • Положите стопку из 6 книг на стол в передней части класса. Положите рядом ещё одну стопку из 2 книг. • Попросите учащихся посчитать количество книг в первой стопке: спросите: Сколько там книг? (Ожидаемый ответ: Там 6 книг). • Попросите учащихся посчитать количество книг во второй стопке: спросите: Сколько там книг? (Ожидаемый ответ: Там 2 книги). • Пусть учащиеся обсудят в парах, сколько больше книг в первой стопке и на сколько меньше книг во второй стопке. (Ожидаемые ответы: В первой стопке на 4 книги больше в первой куче. Во второй куче книг на 4 меньше). • Пригласите нескольких добровольцев ответить на вопрос. Дайте им соответствующую обратную связь. • На изобразительной стадии иллюстрируйте на доске счёт вперёд по 1 с 2 до 6 на числовой линии. Скажите: Здесь 4 прыжка, значит 6 на 4 больше, чем 2. • Далее иллюстрируйте счёт назад по 1 с 6 до 2 на числовой линии. Скажите: Здесь 4 прыжка, значит 2 на 4 меньше, чем 6. • На абстрактном этапе введите слово «разность». Объясните, что оно означает, сколько больше или сколько меньше. Скажите: Разность между количеством книг в первой куче и количеством книг во второй куче равна 4. • Повторите это упражнение с 8 книгами и 5 книгами. (Ожидаемый ответ: Разность между количеством книг в первой куче и количеством книг во второй куче равна 3).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление морских раковин в пункте (а) и счёт назад в пункте (б). После приведённой выше демонстрации учащимся не составит труда понять задачи. • Обратите внимание учащихся на слова талисмана. Подчеркните, что нахождение разности — это определение того, насколько больше или меньше. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: (а) 4; (б) 6, 7, 8; 5, 6, 7).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся понимания текстовой задачи и нахождения числа, меньшего заданного. - Спросите: у кого больше марок? (Ожидаемый ответ: Гэри). - Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04), попросив их показать, что они наклеили правильное количество наклеек, соответствующее числу марок у Гэри.

	2. Этот вопрос требует от учащихся найти разность между количеством яблок на последовательных тарелках с яблоками. Каждый раз число уменьшается на 2. (а) Как найти разность между количеством яблок на первой и второй тарелках? (Ожидаемый ответ: Считаем назад от 8 до 6). (б) Как найти разность между количеством яблок на второй и третьей тарелках? (Ожидаемый ответ: Считаем назад от 6 до 4). (в) Попросите учащихся практиковать обобщение (TWM.02) и объяснить, какова разность между двумя последовательными тарелками с яблоками. (г) Спросите: Сколько яблок нужно убрать с четвёртой тарелки, чтобы узнать количество яблок на пятой тарелке? (Ожидаемый ответ: Нужно убрать 2 яблока). 3. В этом задании даны сумма и разность двух чисел. Учащиеся должны найти эти два числа. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какие два числа имеют сумму 11? Запишите возможные пары. (Ожидаемые ответы: 10 и 1, 9 и 2, 8 и 3, 7 и 4, 6 и 5). - Как определить, какая пара показывает количество цветных карандашей у Эдди и Иззи? (Ожидаемый ответ: Разность между числами в паре равна 1). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при вычитании, находя разность между двумя числами. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Дайте учащимся задание выполнить Рабочий лист 9C дома.

Урок 3: 40 мин
Рабочая тетрадь • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащихся, испытывающих трудности с пониманием вычитания через нахождение разности, дополнительными упражнениями.

  1. Одно число больше другого на 9.
  Какова разность между числами? (Ожидаемый ответ: 9).
2. В коробке находится 15 синих и 9 зелёных карандашей.
  Какова разность между количеством синих и зелёных карандашей? (Ожидаемый ответ: 6).
3. Каз испек 6 кокосовых и 17 лимонных пирогов.
  Какова разность между количеством кокосовых и лимонных пирогов? (Ожидаемый ответ: 11).

- Сообщите учащимся, что при необходимости они могут нарисовать предметы, чтобы облегчить вычитание. Для чисел от 11 до 19 следует нарисовать 10 объектов в одной группе и единицы — в другой. Сначала следует отменить единицы.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах для решения следующего задания.

  1. Я — чётное число между 12 и 15. Разность между мной и другим числом равна 6. Я больше этого числа. Какое это число? (Ожидаемый ответ: 8).
2. Попросите учащихся составить текстовую задачу, аналогичную вопросу 1, и предложите их партнёрам её решить. Особое внимание уделите тому, что задачи должны включать нахождение разности.

- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Количество периодов: 3

Раздел Г Оценка и вычитание числа до 20

Цель обучения

- **1Ni.05** Оценивать, складывать и вычитать целые числа (где ответ находится в диапазоне от 0 до 20).

Ожидаемые предварительные знания

- Понимать знак «–» и знак «=».
- Нахождение дополнений до 10.
- Вычитание путём счёта назад и удаления.

Примечание

В этом разделе акцент делается на том, чтобы учащиеся могли оценивать простые вычисления и распознавать неверный ответ без формального вычисления.

Для практики оценивания количества объектов используются конкретные манипулятивы, такие как фишки. Затем некоторые объекты убираются, и учащиеся должны оценить разность (количество оставшихся объектов). На изобразительной стадии даются изображения объектов, и учащиеся выполняют те же действия, что и с конкретными объектами. На абстрактном этапе учащиеся учатся оценивать уменьшаемое, определяя, к какому числу оно ближе всего.

Ожидается, что учащиеся смогут составлять вычитательные выражения и оценивать, насколько их предположения обоснованы. Важно, чтобы учащиеся понимали, что их оценки должны быть максимально близки к точным ответам.

Языковая поддержка

Словарь: вычитание.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего слово иллюстрируется в тех контекстах, в которых оно используется. После того как учащиеся встретят несколько примеров её употребления, они должны стать с ней более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при оценивании разности между двумя числами всегда используют тот факт, что большее число близко к 10 или 20.

Как устранить заблуждения:

Сообщите учащимся, что они также могут учитывать, близко ли меньшее число к 10. (Примечание: на данном этапе оно не будет близко к 20). Либо они могут рассмотреть оба числа — и большее, и меньшее. Проиллюстрируйте это на следующих примерах.

Пример 1

Оцените и вычислите 19 – 8.

8 близко к 10.

Оценка: 19 – 10 = 9.

Проверьте с помощью точного вычисления: 19 – 8 = 11.

9 близко к 11, следовательно, оценка близка к точному ответу.

Пример 2

Оцените и вычтите 18 – 7.

18 близко к 20. 7 близко к 10.

Оценка: 20 – 10 = 10.

Проверьте с помощью точного вычисления: 18 – 7 = 11.

10 близко к 11, поэтому оценка близка к точному ответу.

В конце урока попросите учащихся решить следующее:

1. Оцените и вычтите 16 – 8, учитывая меньшее число.
   (Ожидаемый ответ: 8 близко к 10).
   Оценка: 16 – 10 = 6.
   Проверьте с помощью точного вычисления: 16 – 8 = 8.
   6 близко к 8, поэтому оценка близка к точному ответу).
2. Оцените и вычтите 19 – 11, учитывая оба числа.
   (Ожидаемый ответ: 19 близко к 20. 11 близко к 10).
   Оценка: 20 – 10 = 10.
   Проверьте с помощью точного вычисления: 19 – 11 = 8.
   Число 10 близко к 8, поэтому оценка близка к фактическому ответу).
   Если учащиеся смогут представить эти решения, это свидетельствует о том, что их неправильные представления были устранены.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка и введение в урок (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить вычитание путём счёта назад, вычитания и нахождения разности, обсуждая вопрос с классом. • Попросите учащихся обсудить в парах, сколько птиц осталось на дереве. Попросите их использовать различные способы для нахождения ответа. (Ожидаемые ответы: на дереве осталось 5 птиц. Мы можем считать назад или вычитать, чтобы найти разность). • Попросите учащихся вспомнить различные способы вычитания. (Ожидаемый ответ: счёт назад, вычитание, нахождение разности). • Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их партнёры.
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащихся конкретным опытом в оценивании и вычитании чисел. - Разместите 16 фишек на столе в передней части класса, разложив их с интервалами. - Попросите учащихся оценить количество фишек. (Возможные ответы: от 17 до 20). - Накройте 9 фишек листом бумаги. Спросите учащихся: сколько фишек не накрыто? Можете ли вы оценить это количество? (Возможные ответы: от 8 до 10). - Сообщите учащимся, что они научатся оценивать числа, а затем вычитать.

Разминка и введение в урок (5 мин)	• Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Попросите их обратиться к изобразительному представлению птиц в разделе «Посмотреть назад». Используйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, может ли на дереве остаться 15 птиц. (Ожидаемый ответ: нет). • Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04) , предложив им нарисовать картинки для вычитания и показать своим партнёрам, что их оценки обоснованы. Сообщите им, что они могут рисовать фигуры, чтобы изобразить птиц. (Ожидаемый ответ: нарисовать 16 фигур и зачеркнуть 11. Осталось 5 фигур, значит, осталось 5 птиц). (Возможная оценка: оценка в 6 является разумной). • Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда их партнёры делятся своими рисунками и идеями. • Социально-эмоциональное обучение (навыки принятия решений):Поощряйте учащихся быть открытыми к новым идеям. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение C-P-A (10 мин)	**Давайте учиться (a)** • Обеспечьте учащихся конкретным опытом в оценивании и вычитании чисел. - Разместите 9 фишек на столе в передней части класса, равномерно распределив их. - Попросите учащихся оценить количество фишек. (Возможные ответы: от 8 до 10). - Попросите учащихся закрыть глаза. Уберите 5 фишек. Попросите учащихся открыть глаза. Спросите: Сколько фишек убрано? Можете ли вы оценить это количество? (Возможные ответы: от 4 до 6). • Затем обратитесь к вопросу в Учебнике учащегося и разберите задачу вместе с классом. • Спросите: Как узнать, на сколько меньше бабочек, чем апельсинов? (Ожидаемый ответ: Мы вычитаем 5 из 9, чтобы найти разность). • На абстрактном этапе объясните учащимся, что они могут сначала сделать оценку, чтобы найти ответ. Запишите на доске шаги выполнения оценки. - Шаг 1: Сначала отметьте, что 9 близко к 10. - Шаг 2: Найдите 10 – 5. Мы знаем, что 5 и 5 являются дополнениями числа 10, поэтому 10 – 5 = 5. Поскольку 9 меньше 10, 9 – 5 близко к 5. • Затем попросите учащихся найти точную разность. - Какова разность между 9 и 5? (Ожидаемый ответ: 4). - Как вы находите ответ? (Ожидаемый ответ: Мы можем считать назад от 9 или вычесть 5 из 9). - Поскольку ответ «4» близок к 5, оценка является обоснованной. • Попросите учащихся заполнить пропуск в Учебнике учащегося. (Ожидаемый ответ: 4). • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Какие есть другие способы проверки? (Ожидаемый ответ: Мы можем считать назад по 1 от 9).

Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Обратитесь к вопросу в Учебнике учащегося. Разберите задачу вместе с классом. • Спросите: Как узнать, сколько игрушечных машинок осталось у Кейта? (Ожидаемый ответ: Мы вычитаем 6 из 18). • На абстрактном этапе объясните учащимся, что они могут сначала сделать оценку, чтобы найти ответ. Запишите на доске шаги выполнения оценки. - Шаг 1: Сначала отметьте, что 18 близко к 20. - Шаг 2: Найдите 20 – 6, считая назад или вычитая. 20 – 6 = 14. Поскольку 18 меньше 20, 18 – 6 примерно равно 14. • Затем попросите учащихся найти точную разность. - Чему равно 18 минус 6? (Ожидаемый ответ: 12). - Как вы находите ответ? (Ожидаемый ответ: Мы вычитаем 6 из 18). - Поскольку ответ «12» близок к 14, оценка считается разумной. • Направьте учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемый ответ: 12, 12).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся оценить разность между двумя числами, а затем вычесть, чтобы проверить правильность оценки. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какие оценки подходят для количества сердец? (Возможные ответы: от 16 до 20). - Какие ответы можно считать разумными? (Возможные ответы: от 12 до 16). 2. Этот вопрос требует от учащихся понять текстовую задачу и оценить разность между двумя числами. - Количество клубник, которые есть у Питера, близко к какому числу? (Ожидаемый ответ: 20). - Попросите учащихся практиковаться в критическом разборе (TWM.07). Попросите каждую пару сравнить свои оценки и определить, чья оценка ближе к правильному ответу. 3. Этот вопрос требует от учащихся найти все возможные пары чисел, которые соответствуют двум условиям: числа находятся в диапазоне от 1 до 9. Разность между ними равна 3. - Какие пары чисел удовлетворяют этим условиям? (Ожидаемые ответы: 1 и 4, 2 и 5, 3 и 6, 4 и 7, 5 и 8, 6 и 9). - Пусть учащиеся практикуются в специализации (TWM.01). Попросите их составить список и определить, сколько всего пар чисел. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при оценивании разности между двумя числами и вычитании для проверки оценки. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 9D для домашней работы.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся дополнительную практику в оценивании разности между двумя числами и последующей проверке своих оценок.

1. Оцените 12 – 3, а затем найдите точный ответ. Близка ли ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 7, 9, Да).
2. Оцените 18 – 5, а затем найдите точный ответ. Близка ли ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 15, 13, Да).
3. Оцените 6 – 2, а затем найдите точный ответ. Близка ли ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 8, 4, Нет).
4. Оцените 19 – 11, а затем найдите точный ответ. Близка ли ваша оценка к точному ответу? (Ожидаемые ответы: 9, 8, Да).

- Подчеркните цель выполнения оценки при нахождении разности между двумя числами. Это необходимо для проверки правильности ответа. Однако иногда оценка может быть неточной, если числа не близки к 10 или 20. Пример приведён в пункте (3) над. В таком случае учащиеся должны проверить свои ответы.

Для усложнения

- Пусть учащиеся работают в парах для решения следующих задач.

1. Ральф вычитает 3 из 11, сначала сделав оценку ответа. Запишите два правильных и два неправильных приближения.
   (Ожидаемые ответы: правильные приближения — 7, 8, 9; неправильные — все остальные числа).
2. Эдди оценивает выражение 18 – 9. Он определяет число, к которому близко 18, и число, к которому близко 9, а затем делает оценку. Какова разница между точным ответом и его оценкой?
   (Ожидаемый ответ: 18 близко к 20, 9 близко к 10, 20 – 10 = 10. Оценка Эдди — 10. Точный ответ: 18 – 9 = 9. Разница равна 10 – 9 = 1).

- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Вы можете использовать следующие задания: вычесть 3 из 7 (4), вычесть 4 из 12 (8), убрать 3 из 10 (7), убрать 11 из 16 (5), найти разность между 9 и 0 (9), найти разность между 13 и 14 (1), найти разность между 12 и 18 (6), у Джейн 9 наклеек. Она даёт Джону 7 наклеек. Сколько наклеек у неё остаётся? (2) У Иззи 8 лент. Она использует 5 лент, чтобы завязать подарок. Сколько лент у неё остаётся? (3)
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в вычитании.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение при вычитании. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они допустили ошибку при вычитании.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Пригласите добровольцев объяснить понятия «вычитание» и «разность». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 10. Деньги

Рекомендуемое время: 5 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*3*		• *Учебник учащегося, стр. 123* • *Викторина через приложение MCE Cambridge*	
A. Объясните, что такое монеты и банкноты		**1Nm.01** *Распознавать деньги, используемые в местной валюте.*	• *Учебник учащегося, стр. 124–126* • *Рабочая тетрадь, стр. 81–84* • *Монеты и банкноты местной валюты, которые обычно используются. Числа на монетах и банкнотах не должны превышать 20.*	• **TWM:** *Характеристика* *Критический разбор*
Итоги главы	*2*		• *Учебник учащегося, стр. 127–128* • *Рабочая тетрадь, стр. 85–86* • *TR10A: Игровые деньги с , $1,номиналами 1 ¢ , 5 ¢ , 10 ¢ $2, $5, $10 и $20* • *Мешок*	• **SEL:** *Социальная осведомлённость*

Количество периодов: 3

Раздел Г Объясните, что такое монеты и банкноты

Цель обучения	**Ожидаемые предварительные знания**
• **1Nm.01** Распознавать деньги, используемые в местной валюте.	• Считать, читать и писать числа от 1 до 20 цифрами и словами.

Примечание

В этом разделе акцент делается на различении размеров и цветов монет и банкнот конкретной местной валюты, а также на использовании игровых денег в деятельности и играх (без акцента на стоимости и обозначениях). Изобразительное представление монет и банкнот, показанных в Учебнике учащегося, является обобщённым и не отражает деньги, используемые в какой-либо конкретной стране. На абстрактном этапе учащимся вводится базовое понятие о стоимости монет и банкнот.

Во время уроков важно обращать внимание на особенности монет и банкнот, такие как изображения, флаги и портреты лидеров стран в местной валюте. В странах с валютами крупного номинала, таких как Индонезия и Тайланд, необходимо вносить соответствующие изменения в планы уроков.

Языковая поддержка

Словарь: деньги, монеты, банкноты.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что монеты и банкноты, изучаемые в этой главе, — это единственные виды денег, которые они могут использовать.
2. Учащиеся могут думать, что деньги под названием «доллары» всегда представлены в виде банкнот.

Как устранить заблуждения:

1. Покажите учащимся более полный набор местной валюты. Возможно, включите 50-центовые монеты, монеты номиналом 1 сом и банкноты номиналом 50 сомов.
   Сообщите учащимся, что существует множество монет и банкнот, которые можно использовать, но они изучат их на более позднем этапе.
   В конце урока спросите учащихся, сколько существует монет и банкнот, и попросите их назвать. Если учащиеся могут назвать все монеты и банкноты, которые они изучили, а также отметить, что существуют и другие, ещё не изученные, то их неправильное представление было устранено,
2. Если в местной валюте есть монеты и банкноты номиналом $1 и/или $2, покажите их учащимся. Если нет, найдите в интернете изображения валют других стран. Например, в Сингапуре и США есть монеты номиналом 1 сом; а в Канаде и Новой Зеландии — монеты номиналом 2 сома.
   В конце урока спросите учащихся, обязательно ли деньги, называемые «долларами», должны быть банкнотами. Учащиеся должны уметь назвать местные монеты, которые являются долларами (если таковые имеются), и отметить, что в некоторых странах существуют монеты номиналом $1 и $2. Это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для обсуждения монет учащимися. Попросите учащихся внимательно посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они находятся в книжном магазине или магазине канцелярских товаров). - О чём обсуждают Каз и Рон? (Ожидаемый ответ: Они говорят о трёх различных монетах, которые есть у Каза). • Попросите учащихся внимательно рассмотреть монеты и рассказать, что они на них видят. (Ожидаемый ответ: На первой монете изображено число «1», на второй — число «5», на третьей — число «10»). • Сообщите учащимся, что это монеты номиналом 1 цент, 5 центов и 10 центов. Символ «¢» используется на монетах некоторых стран. • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Что общего у этих монет? (Ожидаемые ответы: Они имеют круглую форму. Это деньги, которые можно использовать для оплаты необходимых товаров). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска викторины* на странице 123 Учебника учащегося, чтобы познакомить учащихся с монетами и банкнотами. Используйте вопросы для активизации ответов учащихся. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт чисел от 1 до 20, обсудив этот вопрос вместе с классом. • Попросите учащихся посчитать количество монет. • Спросите: Сколько монет у Ральфа? (Ожидаемый ответ: у Ральфа 6 монет).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащихся конкретными манипулятивами, такими как игровые монеты. Раздайте каждому учащемуся несколько игровых монет местной валюты. Они должны быть изобразительным представлением монет, которые обычно используются, при этом числа на монетах не должны превышать 20.

Разминка (5 мин)	- Поднимайте каждую монету по одной. - Попросите учащихся описать, что они видят на каждой монете. - Затем покажите классу изображение настоящих монет местной валюты. • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах и потренируются в характеристике (TWM.05), описывая каждую из монет в разделе «Посмотреть назад». (Ожидаемые ответы: монеты имеют различные размеры. Монеты номиналом 5 центов и 10 центов имеют одинаковый цвет. Цвет монеты номиналом 1 цент — оранжевый). • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (10 мин)	**Давайте учиться (а)** • На конкретном этапе разместите набор монет местной валюты на столе. Монеты должны быть широко используемыми, а числа на них не должны превышать 20. • Пригласите учащихся рассмотреть монеты в группах по 5–6 человек. • Затем покажите фотографию монет на доске и организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что вы замечаете в размерах монет? - Что вы замечаете в цветах монет? - Какие изображения и числа вы видите на монетах? • Ответы на эти вопросы зависят от монет местной валюты. Обратите внимание учащихся на заметные особенности монет, такие как национальный флаг или цветок страны. Основное внимание следует уделять распознаванию различных монет. Понимание стоимости монет выходит за рамки учебной программы.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление монет. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: один, пять). • На абстрактном этапе запишите на доске номиналы монет: один цент, пять центов и десять центов. Сообщите учащимся приблизительные значения монет, например: один цент — это очень мало денег. На него ничего нельзя купить. За пять центов, возможно, можно купить одну конфету, а за десять центов — две конфеты. • Задайте учащимся вопрос: - Каковы формы настоящих монет? (Ожидаемый ответ: они круглые*). *Примечание: некоторые местные монеты могут иметь многоугольную форму. Адаптируйте материал соответственно. - Каковы формы игровых монет? (Ожидаемый ответ: они тоже круглые). - Что можно делать с настоящими монетами? (Ожидаемый ответ: мы можем использовать настоящие монеты для покупки необходимых вещей). - Что можно делать с игровыми монетами? (Ожидаемый ответ: мы можем притворяться, что покупаем необходимые вещи, играя с игровыми монетами).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-Р-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Покажите набор банкнот местной валюты на столе. Это должны быть банкноты, которые обычно используются, а номиналы на них не должны превышать 20. • Пригласите учащихся рассмотреть банкноты в группах по 5–6 человек. • Затем покажите фотографию банкнот на доске и организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что вы замечаете в размерах банкнот? - Что вы замечаете в цветах банкнот? - Какие изображения и числа вы видите на банкнотах? • Ответы на эти вопросы зависят от банкнот в местной валюте. Обратите внимание учащихся на заметные особенности банкнот, такие как национальный флаг или изображения государственных деятелей. Основное внимание следует уделить распознаванию различных банкнот. Понимание стоимости банкнот выходит за рамки учебной программы.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление банкнот. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: десять, зелёный.) • На абстрактном этапе запишите на доске номиналы банкнот: один доллар, два доллара, пять долларов, десять долларов и двадцать долларов. Сообщите учащимся приблизительную стоимость банкнот, например: один доллар можно использовать для покупки напитка. За два доллара можно купить кусок торта, а за десять долларов — коробку шоколадных конфет. • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: что общего и что различного между банкнотами? (Ожидаемые ответы: Общее: форма всех банкнот — прямоугольник; на банкнотах напечатаны числа. Различное: цвета банкнот разные; числа на банкнотах разные). • Пригласите добровольцев описать рисунки на банкнотах.
Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(15 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся сопоставить монету и банкноту с заданными наклейками и наклеить их в правильные места. Задайте направляющий вопрос: как вы сопоставляете наклейку с показанной суммой денег? (Ожидаемый ответ: я смотрю, является ли наклейка монетой или банкнотой). 2. Этот вопрос требует от учащихся посчитать количество монет разных номиналов. Задайте направляющий вопрос: как вы считаете каждый вид монет, чтобы не пропустить ни одной и не посчитать двойной? (Ожидаемый ответ: Я могу зачеркнуть монету после того, как её посчитаю).

Урок **Основная часть:** **Изучение** **C-P-A** **(10 мин)**	3. Этот вопрос требует от учащихся сравнить сумму денег, которую имеют дети, учитывая, что у них одинаковое количество монет: означает ли одинаковое количество монет одинаковую сумму денег? (Ожидаемый ответ: Нет). - Попросите учащихся практиковаться вкритическом разборе (TWM.07) и определить, у какого ребёнка больше денег. (Примечание: хотя значения монет не изучаются, от учащихся ожидается вывод, что числа на монетах показывают, какая монета представляет большую сумму денег). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Урок **Подведение итогов** **(5 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при распознавании монет и банкнот. Пригласите добровольцев поделиться способами преодоления этих трудностей. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 10A дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- В зависимости от дизайна местных монет и банкнот некоторым учащимся может быть трудно их распознавать и отличать.
- Обратите внимание учащихся на специфические особенности каждой монеты и банкноты.
- Числа обычно легче всего заметить. Однако в некоторых странах деньги имеют большие номиналы, поэтому важно также обращать внимание на другие признаки, которые помогут учащимся легче различать деньги.
- Задайте следующие вопросы, чтобы помочь учащимся.
  - Какая это монета? Откуда вы это знаете, кроме как по числу?
  - Как выглядит монета номиналом _____ центов? Какие изображения вы видите на монете?
  - Монета номиналом _____ центов больше или меньше, чем монета номиналом _____?
  - Банкнота номиналом $_____ больше или меньше, чем банкнота номиналом $_____?

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в группах по 3 или 4 человека. Сообщите им, что они собираются решить несколько головоломок о монетах или банкнотах, используя подсказки.
- Дайте следующие подсказки для каждой задачи.

1. У Каз в кармане шесть банкнот.
   Одна из банкнот — номиналом $10, а остальные пять — одного и того же номинала.
   Сумма всех чисел на её банкнотах равна 20.
   Каковы номиналы остальных пяти банкнот? (Ожидаемый ответ: банкнота номиналом $2).
2. У Эдди в кошельке три банкноты одного номинала и три монеты одного номинала.
   Разность между суммой чисел на банкнотах и суммой чисел на монетах составляет 12.
   Какие банкноты и монеты находятся в кошельке Эдди? (Ожидаемый ответ: три банкноты по 5 долларов и три монеты по 1 центу).

- Пригласите две группы учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждой паре учащихся набор игровых денег TR10A, включающий монеты и банкноты, изученные в этой главе, а также мешочек.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в описании и угадывании монет и банкнот.
- SEL (Социальное осознание):Поощряйте учащихся давать больше подсказок, если их партнёрам требуется дополнительная помощь.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно угадали банкноты или монеты.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Попросите учащихся произнести по буквам слова «money», «coins» и «notes».
- Пригласите добровольцев объяснить значения этих слов. Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Математические слова

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Урок 5: 40 мин

Станьте исследователем Математики

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Это задание представляет собой совместную работу по математике и истории. Оно требует от учащихся оценить изображения на банкнотах и/или монетах своих стран. Пусть учащиеся воспользуются Интернетом, чтобы узнать, какой рисунок изображён на одной из монет и одной из банкнот. Затем предложите им придумать творческие способы оформления и создания модели монеты.
- Пусть учащиеся отрабатывают навыки взаимодействия, оказывая помощь своим партнёрам при необходимости.
- Подготовьте класс для проведения галереи ходьбы с парами для обмена моделями, которые они создают. См. страницу xiv для подробных инструкций.

Глава 11. Длина, масса, ёмкость и температура

Рекомендуемое количество занятий: 14

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, стр. 129* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Описание и сравнение длин		**1Gg.02** *Использовать знакомую лексику для описания длины, включая длинный, длиннее, самый длинный, тонкий , тоньше, самый тонкий, короткий, короче, самый короткий, высокий, выше и самый высокий.*	• *Учебник учащегося, стр. 130–133* • *Рабочая тетрадь, стр. 87–90* • *Предметы для сравнения длины: 4 карандаша, цветной карандаш, линейка, палочка для еды и лента* • *Клейкие ленты* • *Предметы для сравнения высоты: соединительные кубики, чашка, кружка, стакан и бутылка* • *Предметы для сравнения толщины: кусок сыра, печенье и ломтик хлеба; лист бумаги, кусок картона , кусок дерева* • *Поднос*	• **TWM:** *Убедительность* *Характеристика*
Б. Опишите и сравните массы	*3*	**1Gg.04** *Используйте знакомые слова для описания массы, включая «тяжелый», «легкий», «меньше» и «больше».*	• *Учебник учащегося, стр. 134–136* • *Рабочая тетрадь, стр. 91–94* • *Весы с чашами* • *Предметы для сравнения масс: яблоко, банан, маленькая книга, степлер и ластик*	• **TWM:** *Критический разбор* *Убедительность*

B. Опишите и сравните объемы	***3***	**1Gg.05** *Используйте знакомую лексику для описания ём-кости, включая понятия полный, пустой, меньше и больше.*	• *Учебник учащегося, стр. 137–139* • *Рабочая тетрадь, стр. 95–97* • *Предметы для сравнения ём костей: бутылка, чашка, кружка, миска и кувшин*	• **TWM:** *УУбеждать*
Д. Знание различных единиц измерения и шкал	***3***	**1Gg.08** *Изучите инструменты с числовыми шкалами и выберите наиболее подхо-дящий для измерения длины, массы, ёмкости и температуры.*	• *Учебник учащегося, стр. 140–142* • *Рабочая тетрадь, стр. 98–100* • *Три вазы с почти одинаковой высотой, но разной* • *Инструменты для измерения длины: линейка длиной 30 см, метровая линейка, рулетка* • *Инструменты для измерения массы: кухонные весы, весы с максимальной нагрузкой до 5 кг* • *Инструменты для измерения ёмкости: мерный стакан, мерный цилиндр* • *Инструменты для измерения температуры: ртутный термометр, оральный термометр* • *Клейкие ленты*	• **TWM:** *Критический разбор* *Совершенствование*
Итоги главы	***1***		• *Учебник учащегося, с. 143–144* • *Рабочая тетрадь, с. 101* • *Карандаши* • *Пеналы* • *Весы с чашами*	

Количество периодов: 4

Раздел A Описание и сравнение длин

Цель обучения

- **1Gg.02** Используйте знакомую лексику для описания длины, включая длинный, длиннее, самый длинный, тонкий, тоньше, самый тонкий, короткий, короче, самый короткий, высокий, выше и самый высокий.

Ожидаемые предварительные знания

- Иметь базовое представление о значениях «длинный» и «короткий».

Примечание

В этом разделе делается акцент на знакомстве с языком, используемым для описания длины. Конкретные манипулятивы, такие как карандаши, цветные карандаши, линейки, палочки для еды и кусочки ленты, могут использоваться для демонстрации сравнения длины. Кубики или блоки используются для демонстрации сравнения высоты. На изобразительной стадии учащиеся сравнивают длины объектов на изображениях, таких как змея и крокодил, червь и муравей и т.д. На абстрактном этапе учащиеся должны завершать предложения, используя слова для сравнения длины и высоты.

Учащиеся также должны понимать, что высота и расстояние являются величинами длины. «Высота» включает в себя, насколько что-то или кто-то высокий или низкий, а также толщину предметов. Они должны уметь обсуждать длину, используя язык (и), применяемые в местных условиях. От них не требуется измерять длину, высоту или толщину.

Языковая поддержка

Словарь: длина, высота, длинный, длиннее, самый длинный, пока, короткий, короче, самый короткий, высокий, выше, самый высокий, такой же высокий, тонкий, тоньше, самый тонкий.

Сделайте большой плакат с изображениями предметов для иллюстрации этих слов и выражений.

- Нарисуйте четыре карандаша (A, B, C и D). Карандаш A явно короткий. Карандаши B и C явно длинные и одинаковой длины. Карандаш D самый длинный из всех. Убедитесь, что карандаши расположены так, чтобы их левые концы были выровнены. Подпись: Длина — это мера того, насколько что-то длинное или короткое. Карандаш A короткий. Это самый короткий карандаш. Карандаши B и C длинные. Они одинаковой длины. Они длиннее карандаша A, но короче карандаша D. Карандаш D длиннее всех остальных. Он самый длинный.
- Нарисуйте мужчину, женщину, мальчика и девочку, при этом мужчина выше женщины, а мальчик и девочка (которые, очевидно, низкие) имеют одинаковый рост. Подпись: Высота — это мера того, насколько кто-то высокий или низкий. Мужчина высокий. Он выше женщины и детей. Он самый высокий. Женщина ниже мужчины. Дети низкие. Они одинакового роста.
- Нарисуйте чашку, кружку, стакан и бутылку, при этом кружка и стакан относительно высокие и имеют одинаковую высоту.
  Подпись: Высота также может означать, насколько что-то высокое или низкое. Чашка низкая. Это самый низкий предмет. Кружка такой же высоты, как и стакан. Они выше чашки, но ниже бутылки. Бутылка выше каждого из остальных предметов. Она самая высокая.
- Нарисуйте эти три предмета рядом друг с другом в порядке убывания их толщины: ломтик хлеба, печенье и кусок сыра. Подпись: ломтик хлеба тонкий. Печенье тоньше, чем хлеб. Кусок сыра самый тонкий.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что всегда нужно сравнивать длины только прямых предметов.

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся браслет, клубок ниток, рулон ленты и кусок рафии.
- Объясните учащимся, что на самом деле они могут сравнивать длины всех этих предметов.
- Отрежьте кусочки ниток и ленты и разложите их на столе вместе с браслетом и рафией.
- Убедитесь, что они прижаты и выпрямлены. (Вы можете закрепить их скотчем, так как важно, чтобы учащиеся видели, что они прямые.)
- Также убедитесь, что один из концов всех предметов выровнен.
- Далее попросите учащихся сравнить длины объектов.

В конце урока покажите учащимся следующие предметы: закрытые наручные часы, упаковку зубной нити, клубок ниток и клубок верёвки. Спросите учащихся, могут ли они сравнить длины этих предметов. Учащиеся должны понять, что можно разложить предметы на столе и выпрямить их для сравнения длины. Это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для обсуждения учащимися длины и массы объектов, а также вместимости контейнеров. Попросите учащихся посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они на карнавале). - Что хочет узнать Иззи? (Ожидаемый ответ: Иззи хочет узнать, что длиннее: соломинка или тростниковая палочка). - Что хочет узнать Эдди? (Ожидаемый ответ: Эдди хочет узнать, что тяжелее: груша или яблоко). • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. Спросите учащихся, согласны ли они с Эдди, что тростниковая палочка длиннее. Также предложите им подумать, что тяжелее — груша или яблоко. (Ожидаемые ответы: Да, я согласен с Эдди. Тростниковая палочка длиннее, так как выступает в нижней части. Груша выглядит больше, поэтому, возможно, она тяжелее). • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео* на странице 129 учебника учащегося, чтобы познакомить учащихся с терминами, описывающими длину и массу. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*

Урок **Введение** **(5 мин)**	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт и сравнение чисел, обсуждая вопрос вместе с классом. • Задайте следующие вопросы для организации классного обсуждения. - Сколько строительных блоков Рон использовал для каждой из башен? (Ожидаемые ответы: Мы можем посчитать количество строительных блоков. Для Башни A — 2, для Башни B — 5, для Башни C — 3 и для Башни D — 1). - Какое наибольшее число блоков было использовано? (Ожидаемый ответ: 5). - Какая башня содержит наибольшее количество кубиков? (Ожидаемый ответ: Башня Б). - Какое наименьшее количество кубиков использовано? (Ожидаемый ответ: 1). - Какая башня содержит наименьшее количество кубиков? (Ожидаемый ответ: Башня D).
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **П-А** **(5 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сравнения высот. • Используйте соединительные кубики для построения четырёх «башен», аналогичных тем, что в разделе «Посмотреть назад». Постройте башни из 2, 5, 3 и 1 соединительных кубиков соответственно. - Спросите учащихся: сколько кубиков использовано для построения башен? (Ожидаемые ответы: 2, 5, 3 и 1 кубик). - Какая башня самая высокая? (Ожидаемый ответ: башня из пяти кубиков). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Попросите их изучить изобразительное представление башен в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах, какая из башен в разделе «Посмотреть назад» самая высокая. (Ожидаемый ответ: Башня B самая высокая). • Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04), спрашивая их, почему они так считают, и делиться этим с партнёрами. • Поощряйте учащихся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок Основная часть: Изучение C-P-A (20 мин)	Разместите плакат с изображениями, описывающими ключевые слова раздела, в передней части класса. **Давайте учиться (а) и (б)** • Введите термин «длина». Объясните, что это мера того, насколько что-то длинное или короткое. Используйте руки, чтобы показать, что означают «длинный» и «короткий». • Разместите конкретные манипулятивы, например четыре карандаша разной длины, на столе в передней части класса, чтобы проиллюстрировать те, что показаны на плакате. Обозначьте их буквами от A до D с помощью клейкой ленты. Убедитесь, что карандаши расположены так, чтобы их левые концы были выровнены. Чтобы сделать это более наглядным для всех учащихся, нарисуйте четыре карандаша на доске. • Пройдите по шагам описания и сравнения длины карандашей. - Карандаш A короткий. Это самый короткий карандаш. - Карандаши B и C длинные. Они одинаковой длины. Они длиннее карандаша A, но короче карандаша D. - Карандаш D длиннее каждого из остальных карандашей. Это самый длинный. - В каждом случае вводите и объясняйте ключевое слово или выражение, описывающее или сравнивающее длину карандаша. Обратите внимание учащихся на слово или выражение на плакате. • Привлеките внимание учащихся к выравниванию левых концов карандашей на доске. Объясните, что при сравнении длины двух или более объектов необходимо размещать один из концов каждого объекта на одной и той же стартовой линии. Используйте руку, чтобы продемонстрировать выравнивание карандашей слева. - Для иллюстрации этого сдвиньте несколько карандашей так, чтобы их левые концы не совпадали. - Нарисуйте новое расположение карандашей на доске. - Подчеркните, что всегда нужно сравнивать длины, начиная с одной и той же стартовой линии. • Сообщите учащимся, что они могут сравнивать длины различных предметов. • На абстрактном этапе попросите учащихся работать в парах и составить пять предложений, описывающих и сравнивающих длины следующих предметов: цветной карандаш, линейка, палочка для еды, лента. - Обратите внимание, что здесь эти предметы расположены в порядке возрастания длины, но разместите их в случайном порядке на столе. - Убедитесь, что лента выпрямлена, а все предметы выровнены по левому краю. - Чтобы сделать это более наглядным для всех учащихся, нарисуйте четыре предмета на доске. • Задайте учащимся направляющие вопросы: - Цветной карандаш короткий или длинный? (Ожидаемый ответ: короткий). - Палочка для еды короткая или длинная? (Ожидаемый ответ: длинная). - Какие два предмета длиннее линейки? (Ожидаемые ответы: палочка для еды и лента). - Какой предмет самый короткий? (Ожидаемый ответ: цветной карандаш). - Какой предмет самый длинный? (Ожидаемый ответ: лента).

	• Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь. • Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими предложениями с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились своими идеями. • Далее объясните учащимся, что длина также может означать «расстояние». - Пройдитесь по ширине класса перед учащимися. Сообщите учащимся, что вы прошли короткое расстояние. - Затем пройдитесь по длине класса вдоль прохода между столами учащихся. Сообщите учащимся, что вы прошли более длинное расстояние. - Проверьте понимание учащихся, задав вопросы: o Можешь ли ты пройти более длинное расстояние или проехать на велосипеде более длинное расстояние? (Ожидаемый ответ: Я могу проехать на велосипеде более длинное расстояние, чем пройти пешком). o Может ли человек на мотоцикле проехать более длинное расстояние, чем поезд? (Ожидаемый ответ: Нет). • В завершение этой части урока воспользуйтесь возможностью познакомить учащихся с любыми специфическими описаниями длины на языке(ах), используемых в местных контекстах.
Урок Основная часть: Изучение	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление животных. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи.
С-П-А (5 мин)	• Попросите учащихся заполнить пропуски. Для (а): (Ожидаемые ответы: длинный, длиннее). Для (б): (Ожидаемые ответы: короткий, короче). • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопросы талисмана. Пусть учащиеся практикуются в умении убеждать (TWM.04), показывая, как они сравнивают длины линейки и карандаша. (Ожидаемый ответ: Совместить один конец линейки с одним концом карандаша так, чтобы они были выровнены. Более длинный предмет — тот, который выступает на другом конце. Линейка длиннее карандаша).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Изучить С-Р-А (20 мин)	Разместите плакат с изображениями, описывающими ключевые слова раздела, в передней части класса. **Давайте учиться (в)** • Введите слово «высота». Объясните, что это мера того, насколько кто-то высокий или низкий. Используйте руки, чтобы показать, что означают «высокий» и «низкий». Сообщите учащимся, что высоту также можно описывать словами «высокий» и «низкий» применительно к предметам, таким как стол, стулья и табуреты, но не к людям. • Объясните разницу между словом «короткий», которое описывает длину, и словом «короткий», которое описывает высоту.

	• Разместите конкретные манипулятивы — чашку, кружку, стакан и бутылку — при этом кружка и стакан относительно высокие и имеют одинаковую высоту, на столе в передней части класса, чтобы проиллюстрировать изображённое на плакате. • Последовательно пройдите этапы описания и сравнения высот объектов. - Чашка — короткая. Это самый короткий объект. - Кружка и стакан — высокие. Они одинаковой высоты. Они выше чашки, но ниже бутылки. - Бутылка выше каждого из остальных предметов. Она самая высокая. - В каждом случае вводите и объясняйте ключевое слово или выражение, описывающее или сравнивающее высоту объекта. Обратите внимание учащихся на слово или выражение на плакате. • Сообщите учащимся, что они могут сравнивать высоты различных объектов, а также людей. • На абстрактном этапе предложите им работать в группах по 4–5 человек и составить восемь предложений, которые описывают и сравнивают высоты всех учащихся в группе. • Задайте учащимся направляющие вопросы: - Кто из учащихся является коротким? - Кто из учащихся является высоким? - Кто самый короткий учащийся в группе? - Кто самый высокий учащийся в группе? - Кто ниже, чем _____? - Кто такой же высокий, как _____? - Кто выше, чем _____? • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь. • Пригласите несколько групп добровольцев поделиться своими предложениями с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились своими идеями. • Пригласите десять добровольцев выйти к передней части класса и построиться в ряд лицом к одноклассникам. Затем попросите их расположиться от самого короткого к самому высокому. Пусть остальные учащиеся подсказывают своим одноклассникам и помогают сделать расстановку. Поблагодарите добровольцев и попросите их вернуться на свои места. • Далее пригласите ещё десять добровольцев выйти к передней части класса и построиться в ряд лицом к одноклассникам. Затем попросите их расположиться от самого высокого к самому короткому. Снова пусть остальные учащиеся подсказывают своим одноклассникам и помогают сделать расстановку. Поблагодарите добровольцев и попросите их вернуться на свои места. • Сообщите учащимся, что они могут сравнивать высоты гораздо более высоких объектов, таких как здания, флагштоки, фонарные столбы и деревья.

Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление людей. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: короче). • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана. Пригласите нескольких добровольцев составить больше предложений с использованием выученных слов. (Ожидаемые ответы: Гарри низкий. Одри выше Гарри. Одри ниже Чарльза).
Урок Основная часть:	• Разместите плакат с изображениями, описывающими ключевые слова раздела, в передней части класса.
Изучать С-П-А (10 мин)	**Давайте учиться (г)** • Положите ломтик хлеба, печенье и кусочек сыра на поднос и поставьте его на стол в передней части класса, чтобы проиллюстрировать предметы, показанные на плакате. • Введите слово «тонкий». Объясните, что это мера очень небольшой высоты (или толщины) предметов. Покажите пальцами, что означает «тонкий». • Пройдите по шагам описания и сравнения толщины предметов. - Ломтик хлеба тонкий. - Печенье тоньше, чем хлеб. - Кусочек сыра тоньше, чем хлеб и печенье. Он самый тонкий. • В каждом случае введите и объясните ключевое слово, описывающее или сравнивающее толщину объекта. Обратите внимание учащихся на слово на плакате. • Сообщите учащимся, что они могут сравнивать толщину различных объектов. • Пусть они работают в парах и составят четыре предложения, описывающих и сравнивающих толщину следующих объектов: лист бумаги, кусок картона и кусок дерева. • Задайте учащимся направляющие вопросы: - Какие объекты тоньше дерева? (Ожидаемый ответ: бумага и картон). - Какой объект тоньше картона? (Ожидаемый ответ: бумага). - Какой объект самый тонкий? (Ожидаемый ответ: бумага). • Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими предложениями с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились своими идеями.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть учащиеся изучат изобразительное представление книг. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Объясните учащимся, что слова «толстый» и «тонкий» также применимы к таким объектам, как книги. • Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: тоньше).

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся сравнения высот трёх зданий. Учащиеся должны понять значения слов «выше» и «самый высокий». Задайте следующий направляющий вопрос: - Как вы сравниваете высоты зданий? (Ожидаемый ответ: Мы смотрим на вершины зданий. Если вершина ближе к земле, здание ниже. Если она дальше от земли, здание выше). 2. Этот вопрос требует от учащихся сравнить длины четырёх карандашей. Учащиеся должны понять значения выражений «пока» и «короче, чем». Задайте следующие направляющие вопросы: - Что вы замечаете в отношении кончиков всех карандашей? (Ожидаемый ответ: Они выровнены). - Как вы сравниваете длины карандашей? (Ожидаемый ответ: Мы смотрим на части карандашей, выступающие с другого конца. Тот, что выступает больше всего, самый длинный. Те, что выступают примерно одинаково, имеют одинаковую длину. Другой конец самого короткого карандаша находится ближе всего к левой стартовой линии). 3. Этот вопрос требует от учащихся сравнить длины нити бусин и бамбуковой палочки, которые «кажутся» одинаковой длины. Однако нить бусин не является прямой. - Задайте направляющий вопрос: как определить, какой объект длиннее? (Ожидаемый ответ: необходимо убедиться, что оба объекта прямые. Затем нужно совместить один из их концов. Тот, который выступает, является более длинным объектом). - Учащиеся должны практиковать умение убеждать (TWM.04) и показать, что нить бусин длиннее бамбуковой палочки. Они могут использовать кусок нитки и карандаш, которые кажутся равной длины, чтобы продемонстрировать, что при выпрямлении нитка длиннее карандаша. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при описании и сравнении длин. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 11A для домашней работы.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Попросите учащихся сравнить длины цветного карандаша и карандаша. Попросите их составить два предложения с использованием слов, сравнивающих длины.
  - Учащиеся должны приложить один конец цветного карандаша к одному концу карандаша.
  - Учащиеся должны уметь составлять простые предложения, например: цветной карандаш короткий. Цветной карандаш короче карандаша. Карандаш длиннее цветного карандаша.
- Попросите учащихся сравнить высоту стула и низкого табурета. Попросите их составить два предложения с использованием слов для сравнения высот.
  - Учащиеся должны поставить спинку стула вплотную к табурету.
  - Учащиеся должны уметь составлять простые предложения, например: Табурет низкий. Табурет короче стула. Стул выше табурета.
- Попросите учащихся сравнить расстояние от первого места до доски и от первого места до седьмого места. Попросите их составить два предложения с использованием слов для сравнения расстояний. (Примечание: при необходимости скорректируйте, если количество шагов превышает 20).
  - Учащиеся должны пройти от первого места до доски и сосчитать количество шагов. Затем они должны пройти от первого места до седьмого места и сосчитать количество шагов.
  - Учащиеся должны уметь составлять простые предложения, например: Расстояние от первого места до седьмого места длиннее, чем от первого места до доски. Расстояние от первого места до доски короче, чем расстояние от первого до седьмого места.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах. Сообщите им, что они будут решать несколько задач о длинах, высотах и расстояниях, используя подсказки.
- Предоставьте следующие подсказки для каждой задачи.

1. (а) У Каза есть кусок красной ленты, кусок синей ленты и кусок золотой ленты.
   (б) Она замечает, что если положить 6 цветных карандашей на красную ленту вплотную, они помещаются точно.
   (в) Если положить 9 цветных карандашей на красную ленту вплотную, они помещаются точно.
   (г) Если положить 7 цветных карандашей на золотую ленту вплотную, они помещаются точно.
   (д) Расположите длины лент по убыванию, начиная с самой длинной. (Ожидаемый ответ: красная, золотая, синяя).
2. (а) Иззи ставит свою куклу на коробку и стоит рядом с ней. Верх головы куклы достигает колена Иззи.
   (б) Затем Иззи ставит своего плюшевого медведя на коробку и становится рядом с ней. Верхушка головы медведя достигает талии Иззи.
   (в) Расположите рост Иззи и высоты куклы и медведя в порядке возрастания, начиная с самого низкого. (Ожидаемый ответ: кукла, плюшевый медведь, Иззи).

3. (а) Рон идет от двери своей комнаты до кровати. Он делает 18 шагов.
(б) Затем он идет от письменного стола до двери. Он делает 11 шагов.
(в) Потом он идет от двери до ванной комнаты. Он делает 20 шагов.
(г) Что находится ближе всего к двери: кровать, письменный стол или ванная комната?
(Ожидаемый ответ: письменный стол).
(д) Что находится дальше всего от двери: кровать, письменный стол или ванная комната?
(Ожидаемый ответ: ванная комната).

- Пригласите несколько пар учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Попросите их объяснить, как они искали числа.

Количество периодов: 4

Раздел Б Опишите и сравните массы

Цель обучения

- **1Gg.04** Используйте знакомую лексику для описания массы, включая понятия «тяжелый», «легкий», «меньше» и «больше».

Ожидаемые предварительные знания

- Иметь базовое представление о значении понятий «тяжелый» и «легкий».

Примечание

В этом разделе основной акцент делается на освоении языка, используемого для описания массы. Конкретные манипулятивы, такие как яблоко, банан, шарик, могут использоваться для демонстрации сравнения массы с помощью весов с чашами. На изобразительной стадии учащиеся должны уметь определить, какой объект тяжелее, а какой легче, на изображениях с объектами, размещёнными на весах с чашами. На абстрактном этапе учащиеся должны уметь завершать предложения, используя слова для сравнения массы.

Учащиеся должны понимать, что когда весы с чашами находятся в равновесии, объекты на них имеют одинаковую массу. Они должны уметь определить, какой объект тяжелее, а какой легче, когда весы наклоняются в одну сторону. Учащиеся должны уметь обсуждать массу, используя язык (и), применяемый в местных контекстах. От них не требуется измерять массу.

Языковая поддержка

Словарь: весы с чашами, тяжелый, тяжелее, самый тяжелый, такой же тяжелый, легкий, легче, самый легкий.

Сделайте большой плакат с изображениями предметов для иллюстрации этих слов и выражений.

- Нарисуйте ручку и ноутбук. Подпись: Масса — это мера того, насколько предмет тяжелый или легкий. Ручка легкая. Ноутбук тяжелый. Ручка легче ноутбука. Ноутбук тяжелее ручки.
- Нарисуйте тот же ноутбук, что и выше, и стол. Подпись: Ноутбук тяжелый. Стол тяжелее. Он самый тяжелый, а ручка — самая легкая.
- Нарисуйте горизонтальные весы с чашами. Покажите яблоко на одном конце весов и грушу на другом. Подпись: Мы используем весы с чашами для измерения малых масс. Яблоко такой же тяжелый, как груша. Весы находятся в равновесии.
- Нарисуйте весы с чашами, на которых маленькая книга тяжелее степлера. Подпись: Книга тяжелее степлера. Степлер легче книги. Книга опускается вниз, а степлер поднимается вверх.
- Нарисуйте весы с чашами, на которых тот же степлер, что и выше, тяжелее ластика. Подпись: Степлер тяжелее ластика. Ластик легче степлера. При сравнении книги, степлера и ластика книга оказывается самой тяжелой, а ластик — самым легким.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что больший предмет обязательно тяжелее меньшего.

Как устранить заблуждения:

Покажите учащимся несколько пар предметов, чтобы продемонстрировать, что больший предмет не всегда тяжелее меньшего. Например:

- Большой конверт и блокнот, который вдвое меньше: попросите учащихся поочередно подержать каждый предмет и определить, какой из них тяжелее. (Ожидаемый ответ: блокнот тяжелее конверта).

• Легкая пустая коробка и кирпич: попросите учащихся поочередно подержать каждый предмет и определить, какой из них легче. (Ожидаемый ответ: Коробка легче кирпича).

В конце урока покажите учащимся следующие предметы:

• Большой пластиковый мяч и шарикоподшипник. Спросите учащихся, какой из предметов легче. (Ожидаемый ответ: Пластиковый мяч легче).

• Маленький бумажный груз и пустая коробка из-под салфеток: спросите учащихся, какой из предметов тяжелее. (Ожидаемый ответ: Бумажный груз тяжелее).

Если учащиеся смогут правильно ответить на вопросы, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить сравнение длин предметов, обсудив вопрос вместе с классом. • Пусть они сравнят предметы в пенале Каза. • Спросите: Какой предмет самый длинный? (Ожидаемый ответ: Самый длинный карандаш самый длинный).
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в сравнении масс. - Держите в одной руке большую точилку, а в другой — ластик. - Скажите: Я могу сравнить массу точилки и ластика. - Передайте два предмета по классу. Попросите учащихся держать каждый предмет в одной руке и сравнить, насколько они тяжелее. - Спросите: какой предмет тяжелее? (Ответы могут различаться). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах то, что сказал Рон. • Пусть они потренируются в критическом разборе (TWM.07), задавая вопрос: точилка тяжелее ластика, потому что она больше? Как вы думаете, Рон прав или ошибается? (Ожидаемые ответы: я не согласен с Роном. Если что-то больше, это не значит, что оно тяжелее. Я могу узнать, сравнив свою большую точилку с маленьким ластиком). • Напомните учащимся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок **Основная часть:** **Изучить С-П-А** **(20 мин)**	**Давайте учиться** • Разместите плакат с изображениями, описывающими ключевые слова, в передней части класса. • Сообщите учащимся, что они будут учиться сравнивать массы некоторых небольших предметов с помощью весов с чашами. Разместите весы с чашами, похожие на те, что показаны в Учебнике учащегося, на столе в передней части класса. Пригласите учащихся осмотреть весы с чашами в группах по пять или шесть человек. • Обеспечьте учащимся возможность получить конкретный опыт сравнения масс предметов. • Пройдите шаги сравнения масс яблока и груши, как показано на плакате. (Записка: Если невозможно найти яблоко и грушу с точно одинаковой массой, используйте груз массой 200 г на одном конце весов и два груза по 100 г на другом конце). • Поместите яблоко и грушу на весы с чашами. - Попросите учащихся наблюдать, что происходит с весами с чашами. (Весы находятся в равновесии или горизонтальном положении). - Объясните учащимся, что когда два предмета имеют одинаковую массу, весы с чашами находятся в равновесии или горизонтальном положении. Используйте руку, чтобы показать, что означает «горизонтально». - Сообщите учащимся: Яблоко такое же тяжелое, как и груша. • Пошагово рассмотрите сравнение масс маленькой книги, степлера и ластика. • Поместите книгу и степлер на весы с чашами. - Попросите учащихся наблюдать, что происходит с весами с чашами. (Весы наклоняются вниз на стороне, где находится книга). - Объясните учащимся, что более тяжелый предмет опускается вниз, а более легкий поднимается вверх. - Сделайте следующее заявление: o Книга тяжелее степлера. o Степлер легче книги. • Затем поместите степлер и ластик на весы с чашами. - Попросите учащихся наблюдать, что происходит с весами с чашами. (Весы наклоняются вниз на стороне, где находится степлер). - Спросите: Какой предмет тяжелее? (Ожидаемый ответ: степлер). - Спросите: Какой предмет легче? (Ожидаемый ответ: ластик). - Сделайте следующее заявление: o Степлер тяжелее ластика. o Ластик легче степлера. • Объясните учащимся, что сравнивать массы книги и ластика не обязательно. Книга тяжелее ластика, поскольку она тяжелее степлера, а степлер тяжелее ластика. Это самый тяжелый из трёх предметов. • В каждом случае введите и объясните ключевое слово или выражение, сравнивающее массы предметов. Обратите внимание учащихся на слово или выражение на плакате. • Сообщите учащимся, что они могут сравнивать массы различных предметов, используя другие виды весов.

Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление весов с чашами и взвешиваемых предметов. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: шарик, яблоко, шарик, банан). • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: как определить, какой предмет самый тяжелый? (Ожидаемый ответ: сравните три предмета. Яблоко легче банана, но тяжелее шарика. Следовательно, банан самый тяжелый).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. (а) Эта часть задания требует от учащихся сравнить массы двух фруктов. Учащиеся должны понять значение слова «тяжелее». (б) Эта часть вопроса требует от учащихся сравнить массы двух фруктов. Учащиеся должны понять значение слова «светлее». Задайте следующий направляющий вопрос: - Как определить, какой фрукт тяжелее, а какой светлее, исходя из положения весов с чашами? (Ожидаемый ответ: Более тяжёлый предмет опускается вниз, а более лёгкий поднимается вверх). 2. Этот вопрос требует от учащихся сравнить массы трёх предметов, используя две весы с чашами. Они должны понять значения слов «самый тяжёлый» и «самый светлый». Что тяжелее — плита или вилка? Учащиеся должны практиковать убеждение (TWM.04), доказывая правильность своих ответов. 3. Этот вопрос требует от учащихся изучить две весы с чашами и определить самый тяжёлый и самый светлый блок (A, B или C). Задайте следующие направляющие вопросы: - Что вы можете сказать о массах A и B? (Ожидаемый ответ: Масса A равна массе двух B). - Что вы можете сказать о массах объектов B и C? (Ожидаемый ответ: масса B равна массе трёх объектов C). Пусть учащиеся практикуютсяубеждать (TWM.04),показывая правильность своих ответов. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при описании и сравнении масс. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Дайте учащимся задание выполнить Рабочий лист 11B дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Чтобы помочь учащимся сформировать представление о тяжёлых и лёгких предметах, предложите им подумать о некоторых тяжёлых и лёгких предметах в различных ситуациях.
- Попросите учащихся назвать предметы в классе, которые являются тяжёлыми, а также те, которые лёгкие.
  - Тяжёлые предметы в классе: доска, компьютер, стол, стул, шкаф, книжная полка, проектор.
  - Лёгкие предметы в классе: бумага, ластик, цветной карандаш, карандаш, точилка, маркер, линейка.
- Попросите учащихся назвать предметы дома, которые являются тяжёлыми, а также те, которые лёгкие.
  - Тяжёлые предметы в доме: телевизор, диван, духовка, кровать, обеденный стол, стиральная машина, шкаф.
  - Лёгкие предметы в доме: бумажная салфетка, подушка, полотенце, зубная щётка, расчёска, платье, рубашка.
- Попросите учащихся назвать некоторые предметы на улице, которые являются тяжёлыми, а также некоторые — лёгкими.
  - Тяжёлые предметы на улице: автобус, грузовик, уличный фонарь, скамейка, мусорный бак, дерево, труба.
  - Лёгкие предметы на улице: трава, лист, цветок, перо, песчинка, галька, пляжный мяч
- Попросите учащихся назвать некоторых животных, которые являются тяжёлыми, а также некоторых — лёгкими.

- Тяжёлые животные: слон, жираф, зебра, тигр, лев, лошадь, крокодил
- Лёгкие животные: муравей, жук, бабочка, кузнечик, птица, хомяк, лягушка, кролик

- Попросите их составить предложения для сравнения масс предметов.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в группах по 3 или 4 человека. Сообщите им, что они собираются решить несколько задач о массах, используя подсказки.
- Предоставьте следующие подсказки для каждой задачи.

1. (а) Ральф кладёт куб на один конец весов с чашами, а две фишки — на другой. Весы находятся в горизонтальном положении.
   (б) Если он добавит ещё два кубика к первому, сколько фишек нужно добавить, чтобы весы остались горизонтальными? (Ожидаемый ответ: четыре фишки).

2. (а) Каз кладёт три монеты номиналом 10 центов на один конец весов с чашами, а куб — на другой. Весы наклоняются вниз в сторону монет.
   (б) Она кладёт монету номиналом 10 центов сверху на куб, и весы становятся горизонтальными.
   (в) Затем Каз убирает монеты и кубики. Она кладёт два кубика на один конец весов. Сколько монет номиналом 10 центов нужно положить на другой конец, чтобы весы были в горизонтальном положении? (Ожидаемый ответ: четыре монеты номиналом 10 центов).
3. (а) Ральф кладёт два кубика на один конец весов с чашами и пять монет номиналом 5 центов — на другой. Весы находятся в горизонтальном положении.
   (б) Если Ральф уберёт один кубик и две монеты номиналом 5 центов, что произойдёт с равновесием? (Ожидаемый ответ: Оно наклонится вниз в сторону оставшихся монет).

- Пригласите две группы учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Количество периодов: 4

Раздел Б Опишите и сравните ёмкости

Цель обучения

- **1Gg.05** Используйте знакомую лексику для описания ёмкости, включая понятия «полный», «пустой», «меньше» и «больше».

Ожидаемые предварительные знания

- Иметь базовое представление о том, что большие контейнеры могут вместить больше, а маленькие — меньше.

Примечание

В этом разделе делается акцент на знакомстве с языком, используемым для описания ёмкости. Для сравнения ёмкостей контейнеров можно использовать конкретные манипулятивы, такие как бутылки, чашки, кружки, миски и кувшины. На изобразительной стадии от учащихся ожидается умение определить, какой из двух контейнеров имеет большую ёмкость, а какой — меньшую. На абстрактном этапе учащиеся должны уметь завершать предложения, используя слова для сравнения ёмкостей.

Учащиеся должны уметь обсуждать ёмкость, используя язык(и), применяемый в местных контекстах. От учащихся не требуется измерять ёмкость.

Языковая поддержка

Словарь: ёмкость, полный, пустой, больше, меньше.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что более высокий контейнер обязательно имеет большую ёмкость, чем более низкий.
2. Учащиеся могут полагать, что измерение ёмкости всегда связано с тем, сколько жидкости контейнер может вместить..

Как устранить заблуждения:

1. Покажите учащимся пару контейнеров, чтобы продемонстрировать, что более высокий контейнер не всегда имеет большую ёмкость, чем более низкий.

- Например: бутылка и мелкий таз, у которого ёмкость больше, чем у бутылки.
- Наполните бутылку водой и вылейте всю воду в таз.
- Объясните учащимся, что поскольку бутылка теперь пустая, а таз полный, ёмкость бутылки на самом деле меньше, чем у таза, несмотря на её большую высоту. В конце урока покажите учащимся два стакана. Один высокий и тонкий, другой низкий и широкий (и имеет большую ёмкость).
- Спросите учащихся, какой из контейнеров имеет большую ёмкость.
- Если учащиеся сомневаются и говорят, что не уверены и им нужно проверить, разрешите им сделать это, наполнив один из стаканов водой, а затем перелив воду в другой стакан.
- Обратите внимание, что если учащиеся выбрали наполнить высокий стакан водой и перелить её в короткий стакан, высокий стакан опустеет, а короткий стакан не наполнится полностью.
- Если учащиеся выбрали наполнить короткий стакан водой и перелить её в высокий стакан, высокий стакан наполнится водой, а в коротком стакане останется немного воды.
- Если учащиеся смогут сделать вывод, что короткий стакан имеет большую ёмкость, это будет свидетельствовать о том, что их заблуждение устранено.

2. Покажите учащимся контейнеры с веществами, отличными от воды, например, консервированные продукты, бутылку с заправкой для салата, бутылку с кремом для рук, коробку с печеньем и коробку с хлопьями.

Объясните, что банки, бутылки и коробки содержат что-то и обладают ёмкостью. Отметьте, что на самом деле классная комната имеет ёмкость, поскольку в ней могут разместиться все учащиеся и мебель. В конце урока покажите учащимся следующие предметы и спросите, содержат ли они что-либо и обладают ли ёмкостью: тюбик зубной пасты, банку арахисового масла, коробку цветных карандашей. Учащиеся должны уметь утверждать, что тюбик, банка и коробка содержат что-то внутри и, следовательно, обладают ёмкостью. Это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить, как сравнивать размеры, обсудив этот вопрос со всем классом. • Задайте учащимся вопрос: - Какая бутылка больше? (Ожидаемый ответ: Бутылка слева больше). - Откуда вы это знаете? (Ожидаемый ответ: Эта бутылка выше и шире, чем другая бутылка).
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (5 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сравнения ёмкостей. - Поставьте на стол спереди класса большой и маленький стаканы. - Скажите: Я собираюсь наполнить маленький стакан водой. Сделайте это. - Затем перелейте воду из маленького стакана в большой. - Спросите: o Полон ли большой стакан? (Ожидаемый ответ: Нет). o Может ли маленькое стекло или большое стекло вместить больше воды? (Ожидаемый ответ: большое стекло). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они изучат изобразительное представление двух бутылок в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, какая бутылка может вместить больше воды. (Ожидаемые ответы: зелёная бутылка может вместить больше воды, чем белая, так как она больше по размеру). • Пусть они потренируются убеждать (TWM.04), объясняя своим партнёрам, почему они так считают.

	• Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров во время разговора. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Учить** **С-П-А** **(20 мин)**	**Давайте учиться** • Сообщите учащимся, что они будут изучать ёмкость контейнеров. Объясните, что «ёмкость» означает «наибольшее количество жидкости, которое контейнер может вместить». • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сравнения ёмкостей контейнеров. • Поставьте на стол спереди класса бутылку, наполненную доверху водой, и чашку. Убедитесь, что ёмкость бутылки как минимум в два раза превышает ёмкость чашки. • Попросите учащихся обратить внимание на бутылку и чашку. Введите термины «полный» и «пустой». - Покажите рукой, что бутылка наполнена водой до краёв, то есть она полная. - Поднимите чашку и переверните её вверх дном, чтобы продемонстрировать, что в ней ничего нет, и она пустая. • Налейте воду из бутылки в чашку до полного заполнения. Спросите: - Бутылка теперь полная? (Ожидаемый ответ: Нет, она не полная). - Она пустая? (Ожидаемый ответ: Нет, она не пустая). - А как насчёт чашки? Она теперь полная? (Ожидаемый ответ: Да, чашка теперь полная). • Обратите внимание учащихся на воду, оставшуюся в бутылке. Спросите: - Может ли бутылка вместить больше воды, чем чашка? (Ожидаемый ответ: Да, может). - Имеет ли бутылка большую ёмкость, чем чашка? (Ожидаемый ответ: Да, имеет). - Что вы можете сказать о ёмкости чашки? (Ожидаемый ответ: Ёмкость чашки меньше, чем у бутылки). • Далее случайным образом разместите на столе кружку, миску и кувшин с явно различными размерами. (Записка: здесь контейнеры перечислены в порядке возрастания их ёмкостей). - Попросите учащихся расположить контейнеры в порядке возрастания ёмкости, начиная с самого маленького. Попросите их записать свои ответы на бумаге. Затем пригласите нескольких добровольцев поделиться своими ответами с классом. - Задайте учащимся вопрос: o Какой контейнер имеет наибольшую ёмкость? (Ожидаемый ответ: Кувшин имеет наибольшую ёмкость). o Почему вы считаете, что кружка имеет наименьшую ёмкость? (Ожидаемый ответ: Потому что она самая маленькая). o Если миску наполнить водой и всю воду вылить в кувшин, что вы заметите? (Ожидаемые ответы: миска будет пустой. В кувшине будет немного воды, но он не будет полным). • Подводя итог деятельности, сообщите учащимся, что, как правило, большой контейнер имеет большую ёмкость, чем маленький. Однако иногда бывает трудно определить, какой контейнер больше, особенно если они имеют необычную форму и близки по размеру. Существуют приборы для измерения ёмкости, с которыми они познакомятся в следующем разделе.

	• Для завершения этой части урока воспользуйтесь возможностью познакомить учащихся с любыми специфическими описаниями ёмкости на языке(ах), используемых в местных контекстах.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • На абстрактном этапе направьте учащихся к вопросу талисмана: может ли чашка или бутылка вместить больше воды? (Ожидаемый ответ: бутылка). • Обратите внимание учащихся на слова талисмана: используйте размеры контейнеров для сравнения их ёмкостей. Подчеркните, что больший контейнер имеет большую ёмкость, чем меньший. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: больше, меньше).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся сравнения ёмкостей трёх контейнеров. Им необходимо понять значения терминов «ёмкость», «больше» и «меньше». Задайте следующий направляющий вопрос: - Как определить, какой контейнер имеет наибольшую или наименьшую ёмкость? (Ожидаемые ответы: Самый большой контейнер обладает наибольшей ёмкостью. Самый маленький контейнер обладает наименьшей ёмкостью). 2. Этот вопрос требует от учащихся упорядочить ёмкости трёх контейнеров от наибольшей к наименьшей. Учащиеся должны расположить контейнеры в порядке их размеров. 3. Этот вопрос требует от учащихся практиковать убеждение (TWM.04) и объяснить, почему контейнер, который можно полностью поместить в другой, имеет меньшую ёмкость, чем последний. Задайте следующий направляющий вопрос: - Если банка полностью заполнена песком, думаете ли вы, что весь песок можно высыпать в коробку? (Ожидаемый ответ: Да). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при описании и сравнении ёмкостей. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение рабочего листа 11C для домашней работы.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Чтобы помочь учащимся сформировать представление о применении понятия ёмкости в повседневной жизни, предложите им подумать о различных контейнерах с предметами в ситуациях, где понятие «ёмкость» актуально.
  - Найдено в классе (включая вещи, находящиеся у учеников): пенал, коробка для документов, лоток для бумаги, бутылка с водой, ланчбокс, школьная сумка, мусорное ведро, ящик.
  - Найдено на кухне: чашка, стакан, бутылка, кувшин, кастрюля, вок, сковорода, банка для печенья, миска с фруктами, холодильник.
  - Используется для хранения воды: таз, ведро, бак, умывальник, ванна, бассейн.
- Попросите их составить предложения для сравнения ёмкостей контейнеров или предметов.

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в группах по 3 или 4 человека. Сообщите им, что они будут решать задачи, связанные с ёмкостью.

1. Рон наливает полный бутылку апельсинового сока в 5 одинаковых стаканов. Теперь бутылка пустая, и все стаканы наполнены до краёв.
   (а) Если Рон хочет наполнить ещё 8 таких же стаканов апельсиновым соком, сколько дополнительных бутылок сока ему понадобится? (Ожидаемый ответ: 2 бутылки).
   (б) Останется ли апельсиновый сок после того, как он наполнит 8 стаканов? (Ожидаемый ответ: Да).
2. Эдди наполняет кувшин водой. Он выливает всю воду в кружку и выпивает три полных кружки воды. Затем Ральф наполняет тот же кувшин водой. Он выливает всю воду в стакан и выпивает четыре полных стакана воды. Расположите ёмкости кувшина, кружки и стакана в порядке возрастания. (Ожидаемый ответ: стакан, кружка, кувшин).
3. Иззи наполняет таз П-А четырьмя тазами воды. Затем она наполняет таз П-Б шестью тазами воды, используя тот же таз. Напишите четыре предложения с использованием слова «ёмкость». (Ожидаемые ответы: таз имеет наибольшую ёмкость. Таз имеет наименьшую ёмкость. Таз П-А имеет большую ёмкость, чем таз П-Б. Таз П-Б имеет меньшую ёмкость, чем таз П-А).

- Пригласите две группы учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Количество периодов: 3

Раздел Г Знание различных единиц измерения и шкал

Цель обучения

- **1Gg.08** Изучите приборы с числовыми шкалами и выберите наиболее подходящий прибор для измерения длины, массы, ёмкости и температуры.

Ожидаемые предварительные знания

- Понимать следующие измерения: длина, масса, ёмкость.
- Иметь базовое представление о значении понятий «горячо» и «холодно»

Примечание

В этом разделе акцент сделан на ознакомлении учащихся с приборами, имеющими шкалы: линейками и рулетками для измерения длины, весами для измерения массы, мерными стаканами и цилиндрами для измерения ёмкости, а также термометрами для измерения температуры. Эти конкретные предметы используются для измерения некоторых распространённых объектов в классе. Изобразительные представления приборов приведены в учебнике учащегося. Учащиеся должны уметь визуально распознавать эти приборы. На абстрактном этапе учащиеся должны отвечать на вопросы о том, какие приборы следует использовать в различных ситуациях.

Весы с чашами были представлены в разделе В. В этом разделе учащиеся знакомятся с другими типами весов, такими как кухонные.

Языковая поддержка

Словарь: приборы (линейка, рулетка, кухонные весы, мерный стакан, цилиндр, термометр), измерять, температура.

Во время урока объясните данный словарный термин. Термины лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они применяются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что термометр, используемый для измерения температуры тела и определения наличия лихорадки, похож на тот, который применяется для измерения температуры воздуха в помещении.

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся ртутный и оральный термометры.
- Попросите их осмотреть термометры и отметить различия, не вдаваясь в подробности.
- Обратите внимание на очевидное различие: ртутный термометр содержит цветную жидкость, а оральный — нет.
- Объясните, что ртутный термометр измеряет температуру окружающей среды. Оральный термометр используется для измерения температуры тела и определения наличия лихорадки.
- Сообщите учащимся, что существуют и другие типы термометров для измерения температуры тела, например ушные и лобные термометры.

В конце урока снова покажите учащимся ртутный и оральный термометры. Спросите их, что измеряют эти термометры. Учащиеся должны уметь различать два типа термометров и правильно утверждать, что ртутный термометр измеряет температуру окружающей среды, а оральный — температуру тела. Это будет свидетельствовать о том, что их заблуждения устранены.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Урок **Введение** **(5 мин)**	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить сравнение высот, обсудив этот вопрос вместе с классом. • Пусть они обсудят в парах, какая из трёх ваз самая короткая и почему они так считают. (Ожидаемый ответ: Ваза Z самая короткая, так как у неё наименьшая высота). • Напомните учащимся внимательно слушать, когда говорят их партнёры.
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(5 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Предоставьте учащимся конкретный опыт сравнения высот. - Разместите три вазы с почти одинаковой, но различной высотой на столе в передней части класса. - Спросите учащихся: Какая ваза самая высокая? Какая ваза самая короткая? - Попросите учащихся обсудить в парах, как они могли бы измерить высоты ваз и сравнить их. (Возможные ответы: Мы можем использовать линейку, поставленную вертикально на столе. Ваза, достигающая самой высокой отметки на линейке, самая высокая. Ваза, достигающая самой низкой отметки на линейке, самая короткая). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся обсудить в парах, чем они могут воспользоваться, чтобы определить, какой объект самый короткий. (Ожидаемый ответ: Они могут использовать линейку или рулетку). • Пусть учащиеся практикуют критический разбор (TWM.07), сравнивая свои методы с методами партнёров. • Напомните учащимся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими идеями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Учить** **C-П-A** **(20 мин)**	**Давайте учиться** • Повторите меры, которые учащиеся изучили в разделах A–C. - Длина — это величина, показывающая, насколько что-то длинное или короткое. - Масса — это величина, показывающая, насколько что-то тяжелое или легкое. - Ёмкость — это количество, которое может вместить контейнер. • Сообщите учащимся, что существует еще одна мера, которую они изучат. Введите термин «температура». - Объясните, что это величина, показывающая, насколько что-то горячее или холодное.

	- Приведите примеры горячих объектов: кипящая вода, огонь, Солнце. - Приведите примеры холодных объектов: лед, снег, продукты, хранящиеся в холодильнике. • Далее представьте инструменты, которые обычно используются для измерения длины, массы, ёмкости и температуры. • Обеспечьте учащимся практический опыт измерения длины. • Покажите им линейку длиной 30 см, метровую линейку и рулетку. - Поднимайте каждый инструмент по одному, чтобы класс мог внимательно его рассмотреть. Покажите отметки на каждом инструменте. Продемонстрируйте измерение длины различных объектов с помощью каждого инструмента. - Объясните, что линейка чаще всего используется для измерения длины небольших предметов, таких как карандаши, степлеры, книги и мобильные телефоны. - Далее сообщите учащимся, что метровая линейка применяется для измерения длины предметов среднего размера, таких как коврики, картины, столы и экраны компьютеров. - В завершение покажите учащимся рулетку. Объясните, что её используют для измерения больших и длинных предметов, таких как ткань, шторы, шкафы и двери. • Предоставьте учащимся возможность получить конкретный опыт измерения массы. • Покажите им кухонные весы и весы с максимальной нагрузкой до 5 кг. - Поднимайте каждый инструмент по одному, чтобы класс мог внимательно его рассмотреть. Покажите отметки на каждом инструменте. Продемонстрируйте измерение массы различных предметов с помощью каждого из приборов. - Сообщите учащимся, что кухонные весы применяются для измерения массы ингредиентов, таких как мука, сахар, масло и орехи. - Покажите учащимся весы, предназначенные для измерения массы более крупных предметов, таких как папайя, банка печенья и пакет риса. • Предоставьте учащимся возможность получить конкретный опыт измерения ёмкости. • Покажите учащимся мерный стакан и мерный цилиндр. - Поднимайте каждый инструмент по одному, чтобы класс мог внимательно его рассмотреть. Обратите внимание на отметки на каждом инструменте. - Объясните учащимся, что мерный стакан или цилиндр используются для измерения вместимости контейнеров, таких как стаканы, кружки и бутылки. Продемонстрируйте измерение вместимости различных контейнеров с помощью каждого из инструментов. • Обеспечьте учащимся практический опыт измерения температуры. • Покажите учащимся ртутный и оральный термометры. - Поднимайте каждый инструмент по одному, чтобы класс мог внимательно его рассмотреть. Обратите внимание на отметки на каждом инструменте. - Объясните, что ртутный термометр применяется для измерения температуры жидкостей. Продемонстрируйте измерение температуры теплой и ледяной воды. - Далее объясните, что оральный термометр используется для измерения температуры тела. При возможности продемонстрируйте измерение температуры тела одного из учащихся. • В конце урока разместите все инструменты на столе и оставьте их в одной из зон класса на несколько дней, чтобы учащиеся могли внимательно рассмотреть их в свободное время. Пометьте инструменты наклейками.

Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление измерительных приборов. После вышеуказанной деятельности учащимся будет легко понять эту задачу. • На абстрактном этапе попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемый ответ: длина, масса, Масса, ёмкость, измерять, температура).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоятельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся наклеить наклейки с изображениями приборов, измеряющих массу, температуру, длину и ёмкость. Они должны уметь распознавать каждый прибор и понимать, для чего он предназначен. 2. Этот вопрос требует от учащихся назвать прибор, который следует использовать для измерения высоты трёх детей, чтобы определить, кто из них самый высокий. Задайте следующие направляющие вопросы: - Можно ли использовать линейку для измерения их высоты? (Ожидаемый ответ: Нет). - Следует ли использовать прибор, который измеряет длины и высоты средних или больших объектов? (Ожидаемый ответ: больших объектов). 3. Этот вопрос требует от учащихся назвать приборы, которые Каз должен использовать для измерения муки и молока. Попросите учащихся практиковаться улучшать (TWM.08), задавая эти направляющие вопросы для совершенствования ответа Ральфа: - Какую единицу измерения вы бы использовали для муки? (Ожидаемый ответ: масса). - Какую единицу измерения вы бы использовали для молока? (Ожидаемый ответ: ёмкость). - Правильный ли ответ Ральфа? Почему? (Ожидаемый ответ: Нет. Казу нужны весы с чашами для измерения муки и мерный стакан для измерения молока). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении различных единиц измерения и шкал. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Дайте учащимся задание выполнить Рабочий лист 11D дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Попросите учащихся повторить все единицы измерения, изученные в этой главе. Попросите их сопоставить каждую единицу измерения с соответствующими инструментами. Для каждой единицы измерения может быть более одного инструмента.

Масса	Мерный стакан	Весы
Температура	Линейка	Ртутный термометр
Длина	Весы с чашами	Мерный цилиндр
Ёмкость	Оральный термометр	Рулетка

Для усложнения

- Разделите учащихся на группы по 3–4 человека. Сообщите им, что они будут использовать бумажную измерительную ленту для сравнения длин и высот объектов.
- Выдайте каждой группе следующие материалы:
  - Полоску бумаги длиной 30 см в качестве измерительной ленты.
  - Кусок ленты, палочку для еды, карандаш и ложку в качестве объектов для сравнения длины. (Примечание: убедитесь, что длины этих объектов не сильно различаются и каждый из них короче 30 см).
  - Цилиндр, прямоугольный параллелепипед, куб и конус с немного разной высотой, при этом каждая высота меньше 30 см.
- Сообщите учащимся, что им не следует сравнивать длины объектов так, как они делали ранее. Вместо этого они должны обсудить в группах и разработать план, как использовать бумажную измерительную ленту для сравнения длин и высот объектов. Затем им нужно расположить объекты в порядке от самого короткого до самого длинного или высокого.
- Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые могли допустить учащиеся, и окажите им необходимую помощь.
- Пригласите несколько групп учащихся объяснить свои методы использования бумажной измерительной ленты и поделиться своими решениями с классом. (Возможный способ: приложите бумажную измерительную ленту к каждому объекту. Сделайте отметку на бумаге, показывающую длину или высоту каждого объекта. Напишите название объекта рядом с отметкой. Отметки позволят расположить объекты в нужном порядке).
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу этапы выполнения деятельности.
- Пригласите добровольца выполнить деятельность вместе с вами. Продемонстрируйте классу, как она выполняется. Позвольте учащимся задать вопросы и прояснить любые сомнения.
- Предоставьте несколько весов с чашами для использования учащимися при сравнении массы их пеналов.
- Обойдите класс, наблюдая за выполнением деятельности учащимися. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда их партнер сравнивает длины карандашей или массы пеналов. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от выполнения деятельности.
- В конце раздела «Чемпионы по математике» пригласите несколько пар учащихся поделиться информацией, которую они записали.

Математические слова

- Обсудите с классом слова на двух плакатах с терминами, используемыми для описания и сравнения длины и массы.
- Попросите учащихся произнести некоторые слова по буквам, используя стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv.
- Попросите добровольцев объяснить значения слов «длина», «высота», «масса», «ёмкость» и «температура». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Математические слова

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 12. Обработка информации

Рекомендуемое количество занятий: 13 уроков

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, стр. 146* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
А. Показать информацию с помощью рисунков, списков и таблиц		**1c.02** *Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с использованием практических материалов, рисунков, списков и таблиц.* **1c.03.** *Описывать данные, используя знакомый язык, включая понятия «больше», «меньше», «больше всего» или «меньше всего», чтобы отвечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.*	• *Учебник учащегося, стр. 147–151* • *Рабочая тетрадь, стр. 102–106*	• **TWM:** *Критический разбор* *Обобщение* *Характеристика* *Специализация* • **SEL:** *Социальная осведомлённость и навыки построения взаимоотношений*
Б. Создавать диаграммы Кэрролла и Венна	*4*	**1c.02** *Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с помощью диаграмм Венна и Кэрролла.* **1c.03** *Описывать данные, используя знакомый язык, включая понятия «больше», «меньше», «больше всего» или «меньше всего», чтобы от- вечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.*	• *Учебник учащегося, стр. 152–155* • *Рабочая тетрадь, стр. 107–109* • *Мелкие предметы для сортировки: бусина, пуговица, скрепка, монета, зерно или рис*	• **TWM:** *Классификация* *Характеристика* *Критический разбор*

B. Создавать пиктограммы и гистограммы	*4*	**1c.02** *Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с помощью гистограмм и пиктограмм.* **1c.03.** *Описывать данные, используя знакомый язык, включая понятия «больше», «меньше», «больше всего» или «меньше всего», чтобы отвечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.*	• *Учебник учащегося, стр. 156–160* • *Рабочая тетрадь, стр. 110–114*	• **TWM:** *Убедительный Специализирующийся*
Итоги главы	*1*		• *Учебник учащегося, стр. 161–162* • *Рабочая тетрадь, стр. 115* • *Наклейки с изображениями вкусов мороженого*	

Раздел A Представлять информацию с помощью рисунков, списков и таблиц

Количество периодов: 4

Цель обучения

- **1cc.02** Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с использованием практических материалов, рисунков, списков и таблиц.
- **1cc.03** Описывать данные, используя знакомую лексику, включая указания на больше, меньше, больше всего или меньше всего, чтобы отвечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.

Ожидаемые предварительные знания

- Знать сравнительные слова, такие как «больше», «меньше» и «наименьшее».
- Отвечать на вопросы, предполагающие единственный правильный ответ.

Примечание

В этом разделе акцент делается на записи и организации ответов исключительно на нестатистические вопросы. На конкретном этапе в классе проводятся мини-опросы для сбора данных о характеристиках, таких как любимые фрукты, виды спорта и цвета.

На изобразительной стадии учащихся обучают использовать изображения для представления своих данных. Например: ученик спрашивает каждого члена группы: «Какой твой любимый фрукт?» Затем, основываясь на ответе, он или она размещает изображение фрукта рядом с именем участника. Например:

Ева

Пьер

Карлос

Также учащиеся должны уметь организовывать информацию в списках или таблицах, например:

Яблоко	***Банан***
Ева, Карлос	***Пьер***

На абстрактном этапе учащиеся должны уметь понимать информацию, представленную в списках и таблицах, и отвечать на вопросы по данным.

Учащиеся должны применять знания о числовом смысле и сравнении чисел, а также интерпретировать данные, чтобы находить информацию, например, «на сколько больше» и «на сколько меньше».

Языковая поддержка

Словарь: данные, список, таблица.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут полагать, что при организации данных в таблице необходимо сначала нарисовать объекты и посчитать их, прежде чем оформить данные в таблице.

Как устранить заблуждения:

• Приведите пример сбора информации о том, какие овощи нравятся десяти детям. Выполните следующие шаги.

Шаг 1: Нарисуйте таблицу.
Шаг 2: Спросите у десяти детей, какой овощ им нравится.
Шаг 3: Заполните в таблице имена детей.

Помидор	***Каз, Дженни, Али***
Морковь	***Рон, Эдди, Ахмад, Дорис***
Салат	***Иззи, Бала***
Шпинат	***Ральф***

Шаг 4: Подсчитайте и запишите количество детей, которым нравится каждый овощ.

Овощ	***Помидор***	***Морковь***	***Салат***	***Шпинат***
Количество детей	***3***	***4***	***2***	***1***

- В конце урока спросите учащихся, как они могли бы записать данные о любимом виде спорта восьми детей в таблице. Если учащиеся смогут привести пример, похожий на приведённую выше таблицу, это будет означать, что их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (5 мин)

Введение к главе

- Эта сцена создаёт контекст для обсуждения учащимися некоторых видов спорта и игр, в которые они играют. Пригласите добровольцев поделиться с классом некоторыми из таких занятий, которые им нравятся. Затем попросите учащихся посмотреть на изображение и описать, что они видят.
- Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы:
  - Где находятся дети? (Ожидаемый ответ: Они находятся в магазине, который продаёт спортивное оборудование).
  - Какое оборудование вы видите? (Ожидаемые ответы: Коньки и самокаты).
  - Как дети могут определить количество каждого предмета? (Ожидаемый ответ: Они могут посчитать каждый предмет).
- Кратко объясните учащимся, что «данные» — это информация о людях или различных типах объектов.
- Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана: как можно показать эту информацию с помощью изображений? (Ожидаемый ответ: я могу использовать звезду, чтобы показать скейтборд, круг — чтобы показать шлем, и треугольник — чтобы показать самокат).
- Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос.
- Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео* на странице 146 Учебника учащегося, чтобы познакомить учащихся с ответами на вопросы с использованием информации. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися.
- Затем ознакомьте учащихся с целями главы.

**Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*

Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт чисел, обсуждая вопрос вместе с классом. • Объясните, что «любимый» означает наиболее предпочитаемый. • Организуйте обсуждение в классе о любимых хобби учащихся. Используйте следующие направляющие вопросы: - Что вам нравится делать в свободное время? - В какие игры вы любите играть с семьёй и друзьями? - Какие занятия вам нравятся выполнять в одиночестве? - Какое из всех ваших хобби является любимым? • Поощряйте более тихих учащихся рассказать классу о своих хобби. • SEL (Навыки социальной осведомлённости и взаимоотношений): Сообщите учащимся, что их друзья могут иметь иные предпочтения. Поощряйте уважать их выбор. • Учащиеся должны понимать, что вопрос «Какой твой любимый вид спорта?» предполагает единственный ответ, поскольку «любимый» означает «нравится больше всего».
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Обеспечьте учащимся конкретный опыт записи информации, полученной в ходе опроса. • Пригласите десять учащихся встать перед классом. Они выступают в роли респондентов, которые предоставят информацию о своих любимых видах спорта. • Примените стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение» для остальных учащихся. См. страницу xii для подробного описания шагов. - Пусть каждая пара выяснит любимый вид спорта каждого из десяти учащихся. - Попросите их записать результаты на бумаге. - Затем в парах учащиеся практикуют критический разбор (TWM.07), сравнивая способы записи результатов и обсуждая, чей способ более понятен. • Напомните учащимся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (20 мин)	**Классная деятельность** • Начните урок с того, что расскажите учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные тремя способами. 1. Рисуя картинки 2. Составляя списки 3. Используя таблицы • Введите термин «данные», который был кратко упомянут в начале главы. Объясните, что это информация, полученная путём задавания вопросов. Например, в разделах «Посмотреть назад» и «Шапка мышления» ответы о любимых хобби и видах спорта называются «данными».

Урок
Введение
(5 мин)

- Для иллюстрации пунктов (1)–(3) приведите пример. Сообщите учащимся, что 20 детей получили четыре варианта закусок. Им нужно выбрать только одну из следующих: печенье, кекс, бутерброд и заварной пирожок.

1. Нарисуйте на доске изобразительное представление этих четырёх закусок: 7 печений, 6 кексов, 3 бутерброда и 4 заварных пирожка. Скажите:
   - Каждая картинка представляет закуску, выбранную каждым ребёнком.
   - Это означает, что 7 детей выбрали печенье, 6 — кекс, 3 — бутерброд и 4 — заварной пирожок.
2. Используйте список для представления собранных данных. Нарисуйте его на доске.
   7 <изображение печенья>
   6 <изображение кекса>
   3 <изображение бутерброда>
   4 <изображение заварного пирожного>
3. Используйте таблицу для представления собранных данных. Нарисуйте её на доске.

Тип закуски	*Количество детей*
Печенье	*7*
Кекс	*6*
Бутерброд	*3*
Заварное пирожное	*4*

- Пригласите десять учащихся встать впереди класса. Они выступают в роли участников, которые предоставят данные о выбранной ими закуске из четырёх указанных выше.
- Пусть учащиеся работают в парах.
  - Пусть каждая пара выяснит, какую закуску выбрал каждый из десяти учащихся.
  - Попросите их записать, организовать и представить свои данные тремя способами, которым они только что научились.
- Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь.
- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими рисунками, списками и таблицами с классом. Дайте соответствующую обратную связь.
- Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями.

Урок 2: 40 мин

Урок
Основная часть:
Изучение C-P-A
(10 мин)

Давайте учиться (а)

- Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося.
- Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении, имеет ли вопрос только один ответ или несколько.
- Обойдите класс и спросите, какой любимый цвет у каждого учащегося.
- Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: сколько ответов у вас на вопрос Эдди? (Ожидаемый ответ: 1).

	• Пусть учащиеся потренируются в обобщении (TWM.02), задавая вопрос: сколько ответов у ваших одноклассников? (Ожидаемый ответ: 1). • Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: 1).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Обратите внимание учащихся на вопрос Ральфа: какой тип фруктов больше всего нравится вашему классу? • Спросите: может ли Эдди быстро ответить, посмотрев на рисунок? Что он может сделать? (Ожидаемые ответы: нет, он может сгруппировать рисунки по типу фруктов). • Пригласите нескольких добровольцев поделиться своими советами Эдди, подробно объясняя или рисуя на доске. • Объясните учащимся, что объединение фруктов одного типа называется сортировкой. Обратите их внимание на то, как информация отсортирована в Учебнике учащегося. • Снова задайте вопрос Ральфа: Какой тип фруктов больше всего нравится вашему классу? Как вы это определяете? (Ожидаемый ответ: После сортировки легко посчитать каждый тип фруктов. Апельсин — любимый фрукт класса.)
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (в)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Попросите учащихся рассмотреть выставку продуктов и определить, каким образом данные записаны и организованы. (Ожидаемый ответ: С помощью рисунков). • Пусть учащиеся посчитают количество каждого продукта, чтобы составить список, отражающий данные. Спросите: - Сколько маффинов нужно для пикника? (Ожидаемый ответ: 4). - Сколько гамбургеров нужно для пикника? (Ожидаемый ответ: 6). - Сколько тортов нужно для пикника? (Ожидаемый ответ: 2). - Сколько яблок нужно для пикника? (Ожидаемый ответ: 5). • Направьте учащихся заполнить пропуски. • Организуйте обсуждение в классе, попросив учащихся сравнить два способа записи, организации и представления данных. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какой из двух способов проще — рисование или составление списка? (Ожидаемый ответ: составление списка). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: рисовать все предметы занимает слишком много времени). - Какой из двух способов более наглядный? (Ожидаемый ответ: составление списка). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: глядя на список, не нужно считать количество каждого предмета).

Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (г)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Попросите учащихся изучить таблицу, которую составила Эмма. Они знакомы с такой таблицей, так как использовали её в классовой деятельности. • Затем попросите учащихся посмотреть на таблицу, которую составил Ахмад. • Пусть учащиеся практикуются в характеристике (TWM.05), попросив их определить, что одинаково, а что различно между таблицами Эммы и Ахмада. Задайте следующие направляющие вопросы: - Правильно ли обе таблицы отражают данные о необходимой еде для пикника? (Ожидаемый ответ: Да). - Можете ли вы ответить на вопрос, сколько бургеров нужно больше, чем маффинов, просто посмотрев на любую из таблиц? (Ожидаемый ответ: Да). - Что общего у этих двух таблиц? (Ожидаемый ответ: Все данные содержатся в обеих таблицах. Мы можем ответить на вопросы о необходимой еде для пикника, посмотрев на числа в любой из таблиц). - В чем различие между таблицами? (Ожидаемый ответ: Расположение типов предметов и их количества различается. В таблице Эммы данные представлены в столбцах, а в таблице Ахмада — в рядах). • Помогите учащимся ответить на вопрос, сколько бургеров нужно больше, чем маффинов, а затем заполнить пропуск. • Проведите обсуждение в классе, попросив учащихся сравнить три способа записи, организации и представления данных. Задайте следующие направляющие вопросы: - Какой из трёх способов проще: рисование, составление списка или построение таблицы? (Ожидаемый ответ: построение таблицы). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: не обязательно изображать предметы в таблице). - Какой из трёх способов более наглядный? (Ожидаемый ответ: построение таблицы). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: гораздо аккуратнее размещать данные в рядах или столбцах таблицы). - Как вы думаете, существует ли более удобный способ составления таблиц? Сравнивая таблицы Эммы и Ахмада, какая из них лучше? (Ожидаемый ответ: нет, обе таблицы одинаково хороши, поскольку все данные чётко представлены).

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся изучить изображение различных видов цветов. Им необходимо наклеить правильное количество наклеек для отражения данных.

	2. Этот вопрос требует от учащихся изучить список покупок. - В части (а) им нужно указать количество видов предметов. - В части (б) им нужно указать количество одного из видов предметов. - В части (в) необходимо указать количество двух типов предметов и определить, насколько один тип превышает другой. 3. В этом задании представлена таблица с данными о количестве домашних животных у четырёх детей. - В части (а) учащиеся должны практиковаться специализируясь (TWM.01), находя одно отсутствующее значение данных на основе общего количества данных. - В части (б) учащимся требуется представить данные в виде списка. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите у учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при использовании рисунков, списков и таблиц для представления информации. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 12A для самостоятельной работы дома.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

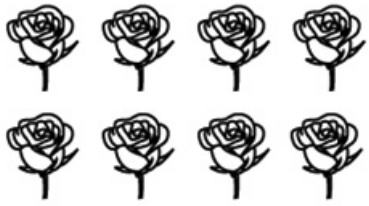
- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Учащимся может потребоваться дополнительная практика в организации и представлении данных в списках.
- Попросите их использовать следующую картинку для составления списка, отражающего данные о цветах, проданных флористом.







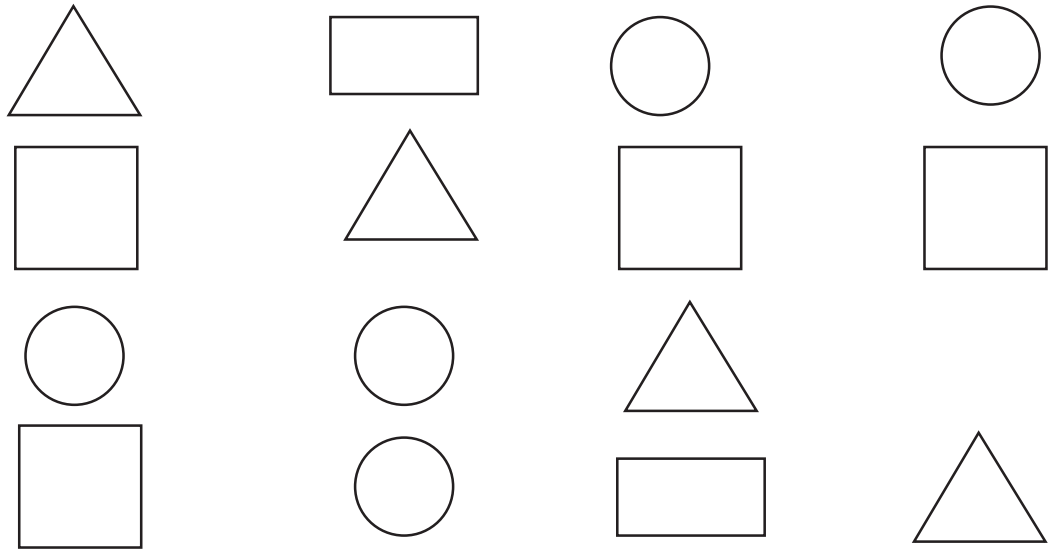
_____ лилии  (Ожидаемый ответ: 10).

_____ розы  (Ожидаемый ответ: 8).

_____ подсолнухи  (Ожидаемый ответ: 12).

_____ маргаритки  (Ожидаемый ответ: 9).

- Учащимся может потребоваться дополнительная практика в организации и представлении данных в таблицах. Попросите их использовать приведённое изображение для составления таблицы, отображающей данные о фигурах, которые нарисовал Эдди.



(Ожидаемые ответы: См. таблицу ниже).

Фигура	***Количество фигур***
Квадрат	*5*
Прямоугольник	*2*
Круг	*5*
Треугольник	*4*

Для усложнения

- Организуйте учащихся для работы в группах по 6–8 человек.
- Назначьте лидера в каждой группе.
- Объясните, что в данной деятельности члены группы обсудят план записи, организации и представления данных в таблице. Лидер будет вести запись и прочее, но все члены группы примут участие в высказывании идей по данным, которые они будут собирать от всех участников группы.
- Приведите пример и последовательность шагов деятельности:
  - Члены группы обсуждают, какие данные необходимо собрать.
  - Определите данные для сбора, например: Наш любимый цвет.
  - Шаг 1: Попросите каждого члена группы назвать его или её любимый цвет.
  - Шаг 2: Лидер группы записывает полученные данные.
  - Шаг 3: Члены группы подсчитывают количество учащихся, предпочитающих каждый цвет.
  - Шаг 4: Лидер группы с помощью членов группы организует данные в таблицу.
- Если учащиеся затрудняются с выбором данных для сбора, предложите варианты, например: Наши любимые предметы, виды спорта, которыми мы занимаемся, любимая еда, домашние животные.
- После того как все группы завершат составление таблиц, пригласите лидеров представить их классу.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите класс за участие.

Количество периодов: 4

Раздел Б Создание диаграмм Кэрролла и Венна

Цель обучения

- **1c.02** Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с использованием диаграмм Венна и диаграмм Кэрролла.
- **1cc.03** Описывать данные, используя знакомую лексику, включая указания на больше, меньше, больше всего или меньше всего, чтобы отвечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.

Ожидаемые предварительные знания

- Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с использованием практических материалов, а также рисунков, списков и таблиц.

Примечание

В этом разделе основной акцент сделан на использовании диаграмм Венна или диаграмм Кэрролла для сортировки чисел или объектов по одному критерию. От учащихся также требуется объяснять свой выбор, используя соответствующую лексику, включая отрицание «не». Например:





На конкретном этапе учащиеся наблюдают, как маленькие объекты и объекты, не являющиеся маленькими, можно сортировать в диаграмме Кэрролла. Им также демонстрируют, как мальчиков и девочек, а также тех, кто носит очки, и тех, кто не носит, сортируют с помощью конкретной диаграммы Венна, например, круга, нарисованного на полу. В Учебнике учащегося и в классе приведено множество изобразительных представлений как диаграмм Кэрролла, так и диаграмм Венна. На абстрактном этапе учащиеся учатся строить эти диаграммы, а также отвечать на вопросы по данным, представленным в диаграммах в их книгах.

Языковая поддержка

Словарь: диаграмма Кэрролла, диаграмма Венна.

Во время урока объясните данный словарный термин. Термины лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они применяются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что при сортировке группы объектов с помощью диаграммы Кэрролла или диаграммы Венна существует только один способ сделать это.

Как устранить заблуждения:

- Приведите пример некоторых объектов: яблоко, банан, трава, пожарная машина, перец чили, вода, клубника, сыр, краб, груша.
- Покажите два способа их группировки.

Объекты красного цвета	***яблоко, пожарная машина, перец чили, клубника, краб***
Объекты, не являющиеся красными	***банан, трава, сыр, вода, груша***

Объекты, являющиеся фруктами	***яблоко, клубника, банан, груша***
Объекты, не являющиеся фруктами	***пожарная машина, перец чили, трава, сыр, вода, краб***

- Сообщите учащимся, что они могут построить две диаграммы Венна на основе группировки объектов в диаграммах Кэрролла.
- В конце урока попросите учащихся отсортировать следующие объекты двумя способами в диаграммах Кэрролла: лягушка, огурец, баклажан, морковь, трава, лист, салат, цветная капуста, змея, яйцо.
- Если учащиеся смогут отсортировать их, как показано в таблицах ниже, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

Объекты, которые имеют зелёный цвет	***лягушка, огурец, трава, лист, салат, змея***
Объекты, которые не имеют зелёного цвета	***баклажан, морковь, цветная капуста, яйцо***

Объекты, являющиеся овощами	***огурец, салат, баклажан, морковь, цветная капуста***
Объекты, не являющиеся овощами	***лягушка, трава, лист, змея, яйцо***

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить сложение чисел, обсуждая вопрос со всем классом. • Попросите учащихся посмотреть на вешалку с одеждой на изображении и описать, что они видят. (Ожидаемый ответ: На вешалке висит одежда: 2 рубашки, 3 юбки и 4 пары шорт). • Задайте учащимся вопрос: - Какая из представленной одежды не является верхней частью? (Ожидаемый ответ: юбки и шорты). - Как определить количество одежды, которая не является верхней частью? (Ожидаемый ответ: 3 + 4 = 7).
Урок Основная часть: Изучение С-Р-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт сортировки с помощью диаграммы Венна. - С помощью мела нарисуйте большой круг на полу в передней части класса. - Пригласите 6 девочек и 4 мальчиков выйти к передней части класса.

- Попросите девочек встать внутри круга, а мальчиков — снаружи. Объясните классу, что учащиеся отсортированы по полу: девочки находятся внутри группы, а мальчики — вне её.
- Затем найдите другие признаки, например, тех, кто носит очки. Пусть учащиеся, которые носят очки, встанут внутри круга, а те, кто не носит — снаружи.
- Объясните учащимся, что объекты и людей можно сортировать разными способами.

- Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они изучат изобразительные представления диаграммы Венна, а также одежду в разделе «Посмотреть назад».
- Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов.
- Пусть учащиеся практикуются в классификации (TWM.06), обсуждая в парах, как можно отсортировать одежду из раздела «Посмотреть назад» на диаграмме Венна. (Ожидаемый ответ: написать типы одежды, которые являются верхней одеждой, внутри круга, а те, которые не являются верхней одеждой, — снаружи).
- Попросите их сравнить свой способ сортировки одежды со способом партнёра, а затем обсудить, чей способ правильнее.
- Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров, когда те говорят.
- На этапе «Делить» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими диаграммами с классом.
- В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.

Урок
Основная часть:
Изучение П-А-В
(20 мин)

Давайте учиться (а)

- Начните урок с объяснения учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные с помощью диаграмм Кэрролла.
- Предоставьте учащимся конкретный опыт сортировки объектов с использованием диаграммы Кэрролла. Нарисуйте на доске изобразительное представление диаграммы Кэрролла, например:

Объекты, которые маленькие	
Объекты, которые не маленькие	

- Объясните учащимся, что две группы объектов в диаграмме Кэрролла различны. Объекты в первом ряду — маленькие. Объекты во втором ряду — не маленькие.
- Положите на стол перед классом следующие объекты: бусину, пуговицу, скрепку, монету и зерно или рис. Сообщите учащимся, что все эти объекты маленькие. Запишите названия объектов в первом ряду диаграммы Кэрролла.

Объекты, которые маленькие	***бусина, пуговица, скрепка, монета, зерно или рис***
Объекты, которые не маленькие	

- Пригласите добровольцев назвать некоторые объекты в классе, которые не являются маленькими. Запишите названия объектов в диаграмму Кэрролла. Например:

Объекты, которые маленькие	*бусина, пуговица, скрепка, монета, зерно или рис*
Объекты, которые не маленькие	*стол, стул, черная или белая доска, полка, шкаф, проектор*

- Попросите учащихся изучить заполненную диаграмму Кэрролла. Убедитесь, что они понимают таблицу. Разъясните любые возникшие у них вопросы.
- На абстрактном этапе попросите учащихся работать в парах, чтобы нарисовать диаграмму Кэрролла, показывающую живые и неживые объекты. Приведите несколько примеров для их ориентира. Например, рыбы и деревья — живые объекты, а мебель и книги — неживые.
- Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь.
- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими диаграммами Кэрролла с классом. Дайте соответствующую обратную связь.

Урок Основная часть: Изучить С-Р-А (5 мин)

- Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите их изучить изобразительное представление диаграммы Кэрролла. Пусть они также рассмотрят группу маленьких фигур и фигур, которые не являются маленькими. После выполнения указанной деятельности учащиеся не должны испытывать трудностей с пониманием задачи.
- Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: размер).
- Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана. (Ожидаемый ответ: Да).

Урок 2: 40 мин

Урок Основная часть: Изучение С-П-А (30 мин)

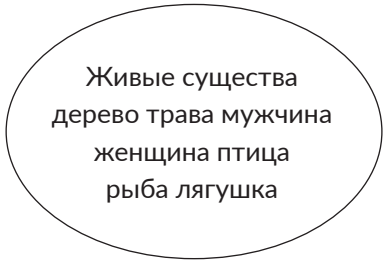
Давайте практиковаться (6)

- Начните урок с объяснения учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные с помощью диаграмм Венна.
- Нарисуйте на доске изобразительное представление диаграммы Венна, например:

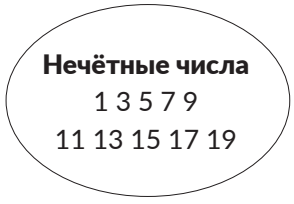


Неживые
существа

- Объясните учащимся, что две группы предметов на диаграмме Венна различны. Предметы внутри овала — живые существа. Предметы снаружи овала — неживые объекты.
- Пригласите добровольцев назвать некоторые живые и неживые объекты. Запишите названия живых и неживых объектов в диаграмме Венна. Например:



дерево бумага резина
кукла плюшевый мишка марионетка
велосипед машина барабан пианино

	• На абстрактном этапе предложите учащимся работать в парах, чтобы нарисовать диаграмму Венна, показывающую нечётные и чётные числа от 0 до 20. Нечётные числа следует поместить внутри круга или овала. • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь. • Пригласите несколько пар добровольцев, чтобы они поделились своими диаграммами Венна с классом. Дайте соответствующую обратную связь. • Ниже приведена диаграмма Венна, которую учащиеся должны составить.
Урок **Основная часть:** **Изучение П-А-В** **(20 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Начните урок с объяснения учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные с помощью диаграмм Кэрролла. • Предоставьте учащимся конкретный опыт сортировки объектов с использованием диаграммы Кэрролла. Нарисуйте на доске изобразительное представление диаграммы Кэрролла, например:  0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите их изучить изобразительное представление диаграммы Венна. Пусть учащиеся обратят внимание на то, что фигуры отсортированы по признаку: те, которые зелёные (внутри круга), и те, которые не зелёные (снаружи круга). После выполнения указанной деятельности учащиеся не должны испытывать трудностей с пониманием задачи. • На абстрактном этапе попросите учащихся практиковаться в характеристике (TWM.05), задавая им вопрос, в чём сходство и различие диаграммы Кэрролла и диаграммы Венна. (Ожидаемый ответ: и диаграмма Кэрролла, и диаграмма Венна представляют данные, отсортированные по двум различным группам объектов, например, большие и не большие, синие и не синие. Однако диаграмма Кэрролла имеет форму таблицы, тогда как диаграмма Венна — круг или овал). • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. (Ожидаемый ответ: Нет).

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоя-тельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

	1. В этом задании представлены шесть трёхмерных фигур. Учащимся необходимо попрактиковаться в классификации (TWM 06) путём сортировки фигур на диаграмме Венна в зависимости от наличия плоских граней, приклеивая наклейки с изображениями фигур. Задайте следующий направляющий вопрос: - Какие фигуры не имеют плоских граней? (Ожидаемый ответ: Только сфера не имеет плоских граней). 2. В этом задании представлены семь трёхмерных объектов. (а) В этой части задания учащимся необходимо попрактиковаться в классификации (TWM 06) путём сортировки объектов на диаграмме Кэрролла в зависимости от наличия прямых рёбер, записывая буквы фигур в соответствующий столбец диаграммы. Задайте следующий направляющий вопрос: - Какие трёхмерные фигуры, изученные вами, имеют прямые рёбра? (Ожидаемые ответы: кубы и прямоугольные параллелепипеды). (б) В этой части задания учащимся необходимо определить, сколько объектов имеют прямые рёбра. Задайте следующий направляющий вопрос: - Как определить количество объектов с прямыми рёбрами? (Ожидаемый ответ: Я могу посчитать количество букв, написанных в первом столбце диаграммы Кэрролла). 3. В этом задании представлены пять фигур. Некоторые из них имеют волнистые узоры. (а) В этой части задания учащиеся должны практиковаться в классификации (TWM 06), сортируя фигуры на диаграмме Венна в зависимости от наличия волнистых узоров. (б) В этой части задания учащиеся должны практиковаться в критическом разборе (TWM.07), сравнивая свои диаграммы с диаграммами партнёра. Учащиеся должны определить, считают ли они свою диаграмму или диаграмму партнёра правильной. (в) В этой части задания учащиеся должны определить, на сколько больше фигур не имеют волнистого узора. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при построении диаграмм Венна и Кэрролла. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение Рабочего листа 12B дома.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Учащимся может потребоваться дополнительная практика в сортировке объектов с использованием диаграмм Кэрролла или диаграмм Венна.
- Попросите учащихся нарисовать диаграмму Кэрролла и диаграмму Венна для организации и представления каждого из следующих наборов объектов.

1. книга, яйцо, масло, цветок, хлеб, ножницы, печенье (Ожидаемый ответ: Еда: яйцо, масло, хлеб, печенье; Не еда: книга, цветок, ножницы).
2. маргаритка, роза, стул, лилия, ложка, орхидея, ипомея (Ожидаемый ответ: Цветы: маргаритка, роза, лилия, орхидея, ипомея; glory; Не цветы: стул, ложка).
3. рыба, яблоко, арбуз, лист, дерево, манго, виноград (Ожидаемый ответ: Фрукты: яблоко, арбуз, манго, виноград; Не фрукты: рыба, лист, дерево).

Для усложнения

- Это классная деятельность, которая собирает четыре набора данных обо всех учащихся класса.
- Нарисуйте каждый из следующих элементов на большом листе плотной бумаги. Убедитесь, что на каждой диаграмме достаточно места, чтобы все учащиеся могли написать свои имена в отведённых для этого местах.

1. Таблица для диаграммы Кэрролла, показывающая, имеют ли учащиеся домашних животных.

Учащиеся, имеющие домашних животных	
Учащиеся, не имеющие домашних животных	

2. Таблица для диаграммы Кэрролла, показывающая, могут ли учащиеся говорить более чем на двух языках.

Учащиеся, которые могут говорить более чем на двух языках	
Учащиеся, которые не могут говорить более чем на двух языках	

3. Структура диаграммы Венна, показывающая, любят ли учащиеся смотреть телевизор.

Любить смотреть телевизор

Любить шоколад

4. Структура диаграммы Венна, показывающая, любят ли учащиеся шоколад.

- Разместите каждый из четырёх листов бумаги на столе.
- Попросите учащихся написать свои имена в соответствующих местах на каждой из диаграмм Кэрролла и диаграмм Венна. Чтобы убедиться, что они понимают задание, попросите двух учащихся продемонстрировать, как вписывать свои имена в правильные места на каждой из диаграмм. Сначала задайте им следующие вопросы и попросите написать свои имена.
  1. У вас есть домашние животные?
  2. Вы говорите более чем на двух языках?
  3. Вам нравится смотреть телевизор?
  4. Вам нравится шоколад?
- В конце деятельности попросите учащихся проанализировать результаты. Ответьте на все их вопросы.
- Прикрепите диаграммы на доску объявлений.

Количество периодов: 4

Раздел B Создание пиктограмм и гистограмм

Цель обучения

- **1c.02** Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с помощью гистограмм и пиктограмм.
- **1cc.03** Описывать данные, используя знакомую лексику, включая указания на больше, меньше, больше всего или меньше всего, чтобы отвечать на нестатистические вопросы и обсуждать выводы.

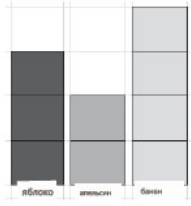
Ожидаемые предварительные знания

- Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с использованием практических материалов, а также рисунков, списков и таблиц.
- Записывать, организовывать и представлять категориальные данные с помощью диаграмм Венна и Кэрролла.

Примечание

В этом разделе акцент сначала делается на использовании пиктограмм, а затем показывается, как данные могут быть представлены в гистограммах, где один объект или рисунок соответствует одному значению данных. Например:





На конкретном этапе учащиеся наблюдают, как три вида канцелярских принадлежностей можно отсортировать в пиктограмме. В Учебнике учащегося и в классе приведено множество изобразительных представлений как пиктограмм, так и гистограмм. На абстрактном этапе учащиеся учатся создавать эти графики, а также отвечать на вопросы по данным, представленным в графиках в их книгах

Языковая поддержка

Словарь: пиктограмма, гистограмма.

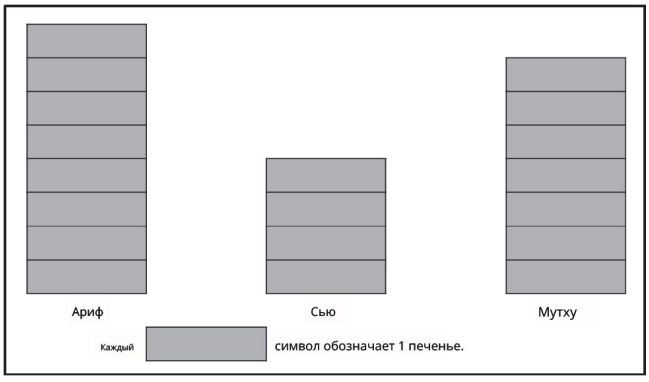
Во время урока объясните данный словарный термин. Термины лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они применяются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что используют пиктограммы для организации и представления одних типов данных, а гистограм - мы — для других.

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся, что для организации и представления одного и того же набора данных можно использовать как пиктограмму, так и гистограмму.
- Используйте пример печенья, которое пекут Ариф, Сью и Мутху в разделе «Давайте учиться» (a).
- Нарисуйте следующую гистограмму для отображения данных.



• В конце урока попросите учащихся нарисовать гистограмму, отражающую данные из пиктограммы в Вопросе для практики 1. Если учащиеся смогут легко построить график, это будет свидетельствовать об устранении их неправильного понимания.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Урок Введение (5 мин)

• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе.

Посмотреть назад

• Попросите учащихся вспомнить, как составлять таблицу, обсуждая вопрос вместе с классом.

• Пусть учащиеся обсудят в парах, сколько каждого вида животных имеется и как они могут отобразить эту информацию в таблице. (Ожидаемый ответ: существует три вида животных: курица, кролик и рыба. Количество животных показано в таблице).

Вид животного	*Курица*	*Кролик*	*Рыба*
Количество животных	*5*	*7*	*11*

Урок Основная часть: Изучение П-А (10 мин)

Шапка мышления

Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы.

• Используйте конкретные манипулятивы, такие как ластики, карандаши и точилки, чтобы создать простую пиктограмму.

- Разместите 2 ластика, 2 карандаша и 1 точилку на столе в передней части класса.

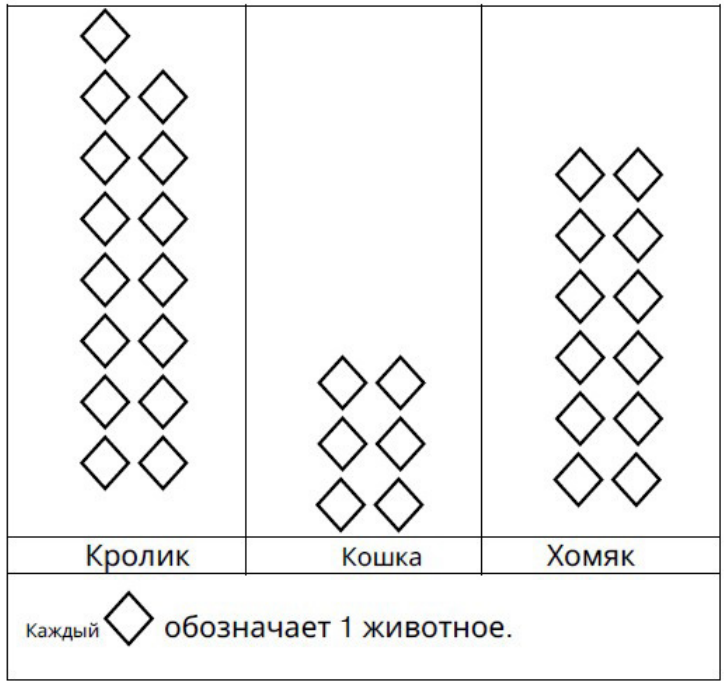
	- Спросите учащихся: сколько каждого вида канцелярских принадлежностей имеется? (Ожидаемые ответы: 2 ластика, 2 карандаша и 1 точилка). - Сообщите учащимся, что данные можно отобразить в пиктограмме, используя фигуры для обозначения канцелярских принадлежностей. - Нарисуйте эту пиктограмму на доске.  • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, как они могли бы отобразить данную информацию с помощью диаграммы. (Ожидаемый ответ: Нарисуйте 5 квадратов для Курицы, 7 квадратов для Рыбы и 11 квадратов для Кролика). • Попросите учащихся показать своим партнёрам, как они представляют информацию в разделе «Посмотреть назад» с помощью диаграммы. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими рисунками с классом. • Напомните учащимся поблагодарить одноклассников за то, что они поделились своими идеями. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(20 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Начните урок с объяснения учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные с помощью пиктограмм. • Отобразите на доске изобразительное представление пиктограммы из Учебника учащегося. - Объясните, что пиктограмма показывает количество печений, которые испекли Ариф, Сью и Мутху. Каждый оранжевый квадрат в пиктограмме обозначает одно испечённое печенье. - Пригласите добровольцев ответить на следующие вопросы: o Как узнать количество печений, которые испёк каждый ребёнок? (Ожидаемый ответ: мы считаем количество оранжевых квадратов в столбце с именем ребёнка на пиктограмме). o Сколько печений испёк Ариф? (Ожидаемый ответ: 8 печений). o Сколько печений испекла Сью? (Ожидаемый ответ: 4 печенья). o Сколько печений испек Мутху? (Ожидаемый ответ: 7 печений). o Сколько печений больше испек Ариф по сравнению с Сью? (Ожидаемый ответ: 4 печенья).

	o Сколько печений они испекли всего? (Ожидаемый ответ: 19 печений.) • Сообщите учащимся, что они могут использовать различные типы символов или фигур в пиктограмме. Например, они могут нарисовать треугольник, чтобы обозначить дерево, если создают пиктограмму для отображения информации о деревьях. • Обратите внимание учащихся на структуру пиктограммы. Объясните, что вместо столбцов можно рисовать ряды. • На абстрактном этапе предложите учащимся работать в парах, чтобы заполнить пиктограмму, показывающую количество стаканов воды, выпитых детьми, используя следующую информацию: - Каз пьет 7 стаканов. - Эдди пьет 3 стакана. - Иззи пьет 6 стаканов. - Ральф выпивает 5 стаканов. - Рон выпивает 6 стаканов. • Нарисуйте на доске структуру «столбцовой» и «строчной» пиктограммы.

Каз	***Эдди***	***Иззи***	***Ральф***	***Рон***
Каждый  ***обозначает 1 стакан воды.***				

	• Сообщите учащимся, что они могут использовать любую из предложенных структур. • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь. • Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими пиктограммами с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После выполнения указанной деятельности учащиеся не должны испытывать трудностей с пониманием задачи. • Попросите учащихся заполнить пропуски.(Ожидаемые ответы: Сью, Мутху).

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться (б)** • Начните урок с объяснения учащимся, что они научатся записывать, организовывать и представлять данные с помощью гистограмм. • Затем покажите копию графика из Учебника учащегося на доске. - Объясните учащимся, что гистограмма показывает количество животных в зоомагазине. Каждый блок на графике соответствует одному животному. - Пригласите добровольцев ответить на следующие вопросы: о Как определить количество каждого вида животных? (Ожидаемый ответ: Считаем количество блоков в столбце с изображением животного на гистограмме). о Сколько кроликов в зоомагазине? (Ожидаемый ответ: 15 кроликов). о Сколько кошек в зоомагазине? (Ожидаемый ответ: 6 кошек). о Сколько хомяков в зоомагазине? (Ожидаемый ответ: 12 хомяков). • Попросите учащихся работать в парах и ответить на следующие вопросы. а На сколько кроликов больше, чем кошек? (Ожидаемый ответ: 9). б На сколько кошек меньше, чем хомяков? (Ожидаемый ответ: 6). в Сколько всего кошек и хомяков вместе? (Ожидаемый ответ: 18). г Животное с наибольшим количеством — _____.(Ожидаемый ответ: кролик). д Животное с наименьшим числом — _____.(Ожидаемый ответ: кот). е Если Каз купит 3 кролика, сколько кроликов останется? (Ожидаемый ответ: 12). ж Если Рон купит 4 хомяка, сколько хомяков останется? (Ожидаемый ответ: 8). • Пригласите добровольцев поделиться своими ответами на каждый из вопросов с классом. • Убедитесь, что учащиеся понимают, как интерпретировать данные гистограмм.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После выполнения указанной деятельности учащиеся не должны испытывать трудностей с пониманием задачи. • Привлеките внимание учащихся к вопросу талисмана. (Ожидаемый ответ: Мы могли бы нарисовать пиктограмму для отображения информации). • Организуйте обсуждение в классе по созданию пиктограммы для представления данных. • Задайте следующий направляющий вопрос: - Как бы вы нарисовали пиктограмму для отображения данных на гистограмме? (Ожидаемый ответ: Мы могли бы использовать форму или символ, чтобы представить каждое животное в пиктограмме. Затем нарисуем количество форм или символов для каждого типа животных). • Нарисуйте пример пиктограммы, отображающей данные, на доске.



• Ответьте на любые вопросы, которые могут возникнуть у учащихся по поводу пиктограммы.

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. В этом задании учащимся необходимо определить количество каждого вида сока по пиктограмме. Задайте следующий направляющий вопрос: - Как определить количество чашек каждого вида сока? (Ожидаемый ответ: Мы считаем количество чашек в ряду с названием сока на пиктограмме). 2. В этом задании представлена пиктограмма. Учащимся необходимо ответить на вопросы с использованием сравнительных слов: больше, меньше, самый и наименьший. - Сначала учащиеся должны изучить пиктограмму и понять представленные данные. - Затем им нужно ответить на вопросы, используя сравнительные слова. В некоторых случаях требуется выполнить вычитание. Подчеркните, что они могут использовать фигуры для обозначения объектов или людей. 3. В этом задании представлена гистограмма. Учащимся необходимо ответить на вопросы с использованием сравнительных слов: больше, меньше, тот же и самый.

	- Сначала учащиеся должны изучить гистограмму и понять представленные данные. - Затем им нужно ответить на вопросы, используя сравнительные слова. В некоторых случаях требуется выполнить вычитание. - В части (g) учащиеся также должны практиковаться в специализации (TWM.01) и расширить гистограмму, включив в неё ещё один вид спорта. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при составлении пиктограмм и гистограмм. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 12C дома.

Урок 4: 40 мин

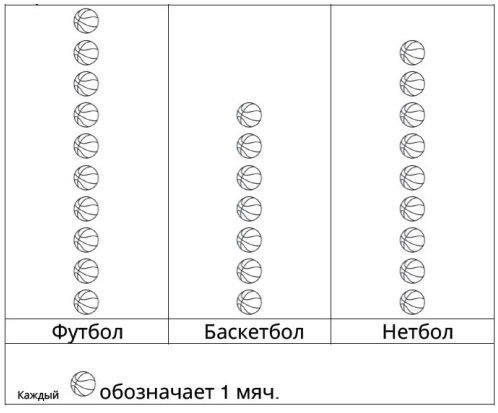
Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся дополнительную практику в решении задач по пиктограммам.
- Пиктограмма ниже показывает количество мячей в коробке. Ответьте на вопросы.



а Сколько футбольных мячей? (Ожидаемый ответ: 10).
б Сколько баскетбольных мячей? (Ожидаемый ответ: 7).
в На сколько больше нетбольных мячей, чем баскетбольных? (Ожидаемый ответ: 2).
г На сколько меньше баскетбольных мячей, чем футбольных? (Ожидаемый ответ: 3).
д Всего футбольных и нетбольных мячей _____ (Ожидаемый ответ: 19).
е Всего баскетбольных мячей и нетболов _____ штук. (Ожидаемый ответ: 16).

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах, чтобы построить гистограмму, показывающую количество фруктов, проданных продавцом, используя следующую информацию.
  - 13 груш
  - 18 бананов
  - 5 арбузов
  - 6 ананасов
  - Карамболы на 3 меньше, чем груш
  - Манго на 5 больше, чем арбузов
- Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправьте любые ошибки, которые они могли допустить, и окажите необходимую помощь.
- Пригласите несколько пар добровольцев представить свои гистограммы классу.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Урок 5: 40 мин

Чемпионы по математике

- Попросите учащихся вслух прочитать шаги деятельности.
- Объясните шаги классу и дайте учащимся возможность задать вопросы для уточнения.
- Сообщите учащимся, что у них есть 10 минут, чтобы узнать у как можно большего числа друзей их любимые вкусы мороженого.
- Они должны записать данные на бумаге, а затем построить различные диаграммы для их отображения.
- Напомните учащимся передвигаться по классу и задавать вопросы друзьям организованно.
- По истечении 10 минут попросите их вернуться на места и построить диаграммы на основе собранных данных.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся рисуют свои диаграммы. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- В конце занятия «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении о деятельности. Попросите их поделиться своими диаграммами с классом.

Математические слова

- Попросите добровольцев объяснить понятия «диаграмма Венна», «диаграмма Кэрролла», «пиктограмма» и «гистограммы». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Математические слова

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 13. Дроби: создание половинок

Рекомендуемое количество уроков: 11

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, стр. 163* • *Викторина через приложение MCE Cambridge*	
А. Объясните, что такое равные и неравные части целого		**1Nf.01** *Понимать, что объект или фигура может быть разделена на две равные или две неравные части.*	• *Учебник учащегося, стр. 164–166* • *Рабочая тетрадь, стр. 116–117* • *Вырезки квадратов (для демонстрации двух равных частей)* • *Вырезки треугольников и прямоугольников (для демонстрации двух неравных частей) (Примечание: при изготовлении вырезок используйте разносторонний треугольник.)* • *Вырезки в форме сердца и в форме ромба.*	• **TWM:** *Характеристика* *Специализация* *Убеждение* *Классификация*
Б. Найти половину количества объектов	*4*	**1Nf.02** *3Понимать, что половина может обозначать одну из двух равных частей количества или множества объектов.* **1c.03** *Понимать, что половина может выступать в роли оператора (с целочисленными ответами).*	• *Учебник учащегося, стр. 167–170* • *Рабочая тетрадь, стр. 118–121* • *Единичные кубики*	• **TWM:** *Убеждать*
В. Объединять половинки для получения целого	*4*	**1Nf.04** *Понимать и визуализировать, что половинки можно объединять для получения целого.*	• *Учебник учащегося, стр. 171–173* • *Рабочая тетрадь, стр. 122–125* • *Вырезки полукругов, образующие целые фигуры*	• **TWM:** *Характеристика* *Убеждение* *Критический разбор*

Итоги главы	***1***		• *Учебник учащегося, стр. 174–175* • *Рабочая тетрадь, с. 126* • *Карточки с числами* • *карточки с фигурами* • *Единичные кубики*	• **TWM:** *Характеристика* *Убеждение* *Критический разбор*

Раздел A Объясните, что такое равные и неравные части целого

Количество периодов: 4

Цель обучения

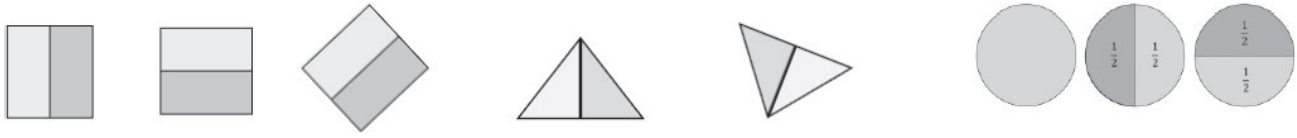
- **1Nf.01** Понимать, что объект или фигуру можно разделить на две равные или две неравные части.

Ожидаемые предварительные знания

- Уметь визуализировать, когда фигура или объект разделены на равные части.

Примечание

В этом разделе акцент делается на нахождении половины фигур путем складывания или заштриховывания. Учащихся учат интерпретировать дроби как сравнение части объекта с целым (непрерывное отношение часть-целое).



На конкретном этапе учащимся дают вырезки фигур, которые можно сложить на равные части, а также некоторые, которые нельзя. Они должны определить, равны ли две части (имеют одинаковый размер) или неравны (имеют разный размер).

В Учебнике учащегося представлены изобразительные представления фигур и объектов, разделённых на две части. Учащиеся должны определить, равны ли две части каждого целого, используя визуализацию. На абстрактном этапе учащиеся должны знать, что некоторые объекты нельзя разделить пополам, например, люди и животные.

Учащиеся также должны понимать, что объект или фигура считаются половиной только в том случае, если они разделены на две равные части, а в интерпретации частей целого дробные части не обязательно должны быть идентичны по форме (конгруэнтны), но должны быть равнозначны по размеру.

Языковая поддержка

Словарь: разделять, равный, неравный.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что фигура разделена на две равные части только если эти части идентичны или являются зеркальными отражениями друг друга. (Записка: термин «зеркальное отражение» можно объяснить как «фигура может быть сложена по линии, которая делит её на две части, и эти части совпадают»).

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся эту фигуру и спросите:

- Являются ли две части идентичными? (Ожидаемый ответ: Нет.)

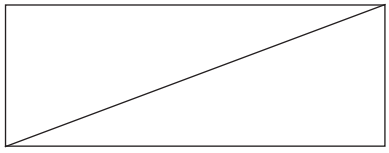
- Являются ли они зеркальными отражениями друг друга? (Ожидаемый ответ: Нет.)

• Спросите учащихся, разделена ли фигура на две равные части. Если они не уверены, вырежьте копию фигуры. Затем разрежьте фигуру по изогнутой линии. Поместите две части друг на друга, чтобы показать, что они равны по размеру.

• Пусть учащиеся сделают вывод, что фигура разделена на две равные части.



• В конце урока покажите учащимся эту фигуру и спросите, разделена ли она на две равные части.



• Если учащиеся смогут определить, что прямоугольник разделён на две равные части, несмотря на то, что эти части не идентичны и не являются зеркальными отражениями друг друга, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для обсуждения учащимися половины количества объектов. Попросите учащихся внимательно посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они собираются перекусить). - Какую еду вы видите на столе? (Ожидаемые ответы: кексы, печенье и бутерброды). - О чём они разговаривают? (Ожидаемый ответ: Они обсуждают, сколько кексов Рон съест, если сможет съесть половину кексов). • Обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: если один бутерброд — это половина, то какая другая половина? • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на этот вопрос. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска викторины* на странице 163 Учебника учащегося и получения ответов от учащихся. Попросите их объяснить, как определить, равны ли две части. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*

Урок **Введение** **(5 мин)**	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить счёт 2D-фигур, обсуждая этот вопрос с классом. • Спросите учащихся, сколько треугольников составляет большой треугольник. (Ожидаемый ответ: 2).
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **С-Р-А** **(10 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт разделения фигуры на две части и определения, равны ли они или неравны. - Поднимите вырезанный квадрат. Разрежьте его на две неравные части. Спросите учащихся: имеют ли две части одинаковый размер? (Ожидаемый ответ: Нет). - Поднимите вырезанный равнобедренный треугольник. Разрежьте его на две равные части. Спросите учащихся: имеют ли две части одинаковый размер? (Ожидаемый ответ: Да). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они изучат изображения трёх фигур, каждая из которых разделена на две части. • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся попрактиковаться в характеристике (TWM.05), задавая им вопрос, какие из трёх фигур разделены на две части одинакового размера. (Ожидаемые ответы: форма сердца). • Задайте следующие направляющие вопросы: - Имеют ли две части одинаковый размер? (Ожидаемый ответ: да). - Должны ли две части быть идентичными? (Ожидаемый ответ: нет). • Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров, когда те говорят. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучать** **С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт складывания фигур на две равные части или половинки. • Раздайте каждому учащемуся вырезанный квадрат. • Покажите, как сложить вырезанный квадрат по диагонали на две равные части. Попросите учащихся сделать то же самое со своими вырезанными квадратами. • Введите слово «равный» и напишите его на доске. Сообщите учащимся, что квадрат сложен на две равные части. TG1 p.172.pdf 1 3/3/22 3:55 PM 173. - Объясните, что две равные части — это половинки квадрата. Напишите слово «половинки» на доске. - Объясните, что одна равная часть — это половина квадрата. Напишите на доске слово «половина».

	• Задайте учащимся вопрос: - Сложен ли квадрат на две равные части? (Ожидаемый ответ: Да). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: Обе части имеют одинаковый размер). • Далее продемонстрируйте складывание вырезок других форм (например, формы сердца и формы ромба) на две равные части. Спросите учащихся: - Сложена ли форма сердца на две половинки? (Ожидаемый ответ: Да). - Сложена ли форма ромба на две половинки? (Ожидаемый ответ: Да). • Подчеркните, что только при складывании или разрезании формы на две равные части они образуют две половинки. • Продемонстрируйте разрезание формы сердца и формы ромба на половинки. В каждом случае положите половинки друг на друга, чтобы показать, что они точно одинакового размера.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление квадрата, сложенного на две равные части. После вышеуказанной деятельности у учащихся не должно возникнуть трудностей с пониманием задачи. • Помогите учащимся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: две.) • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: каким ещё способом можно сложить квадрат пополам? Попросите учащихся практиковать специализацию (TWM. 01), предложив им обсудить в парах, как они ответят на этот вопрос. (Ожидаемые ответы: сложить квадрат пополам по горизонтали; сложить квадрат пополам по вертикали). • Пусть учащиеся сложат свои вырезанные квадраты двумя этими способами. Пусть они убедятся, что в каждом случае квадрат разделён на две равные части.

Урок 3: 40 мин	
Урок Основная часть: Изучить С-Р-А (20 мин)	**Давайте практиковаться (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт складывания фигур на две неравные части. • Раздайте каждому учащемуся вырезанные треугольник и прямоугольник. • Продемонстрируйте складывание вырезанного треугольника на две неравные части. Попросите учащихся сделать то же самое со своими вырезанными квадратами. • Спросите: - Сложен ли треугольник на две равные части? (Ожидаемый ответ: нет). - Является ли каждая часть половиной треугольника? (Ожидаемый ответ: нет). • Объясните, что треугольник сложен на две неравные части. - Напишите на доске слово «неравный». - Подчеркните, что каждая часть не является половиной треугольника, так как это не равная часть. - Попросите учащихся сложить свои треугольники несколькими способами, чтобы получить две неравные части. • Затем продемонстрируйте складывание вырезанного прямоугольника на две неравные части. Попросите учащихся сделать то же самое со своими вырезками. • Спросите:

	- Сложен ли прямоугольник на две равные части? (Ожидаемый ответ: Нет). - Почему вы так считаете? (Ожидаемый ответ: Две части имеют разный размер). • Далее продемонстрируйте складывание вырезок других форм (например, формы сердца и формы ромба) на две неравные части. Спросите учащихся: - Сложена ли форма сердца на две половины? (Ожидаемый ответ: Нет). - Сложена ли форма ромба на две половины? (Ожидаемый ответ: Нет). • Подчеркните, что только при складывании или разрезании формы на две равные части они образуют две половинки. • Продемонстрируйте разрезание формы сердца и формы ромба на неравные части. В каждом случае положите части друг на друга, чтобы показать, что они имеют разный размер. • На абстрактном этапе пригласите нескольких добровольцев нарисовать фигуры на доске и разделить их на две неравные части. - Попросите остальных учащихся прокомментировать рисунки и сказать, показывают ли они две неравные части. - Попросите их объяснить, почему они так считают.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	• Далее разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление квадрата, сложенного на две равные части. После вышеуказанной деятельности у учащихся не должно возникнуть трудностей с пониманием задачи. • Для каждого объекта попросите учащихся сказать, разделён ли он на равные части. - Прямоугольник (Ожидаемый ответ: Нет). - Печенье (Ожидаемый ответ: Нет). - Пицца (Ожидаемый ответ: Нет). • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: как можно определить, что части не равны? Попросите учащихся потренироваться в умении убеждать (TWM.04), объясняя, почему части не равны. (Ожидаемый ответ: у каждой из фигур две части имеют разные размеры).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин**	**Давайте учиться (в)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Объясните учащимся, что не все объекты можно разделить на две равные части. • Для каждого объекта попросите учащихся сказать, можно ли его разделить на две равные части. - Зеркало (Ожидаемый ответ: Да). - Велосипед (Ожидаемый ответ: Нет). - Кошка (Ожидаемый ответ: Нет). • На абстрактном этапе попросите учащихся назвать объекты, которые можно разделить на две равные части, и объекты, которые нельзя разделить. Нарисуйте на доске таблицу и заполните её ответами, предложенными учащимися. (Возможные ответы приведены в таблице ниже).

	<table><tr><th>Объекты, которые можно разделить на две равные части</th><th>Объекты, которые нельзя разделить на две равные части</th></tr><tr><td>Торт Яблоко Бутерброд Бумага Дерево Палка</td><td>Люди Животные Деревья Растения Транспортные средства Мебель</td></tr></table>

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть: Самостоятельная практика (30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся классифицировать несколько наклеек на те, которые можно разделить на две равные части, и те, которые нельзя. - Попросите учащихся попрактиковаться в классификации (TWM.06), сортируя их в таблице. - Спросите: Как вы понимаете, что наклейка разделена на две равные части? (Ожидаемый ответ: Части по обе стороны линии должны быть равного размера). 2. Этот вопрос требует от учащихся определить, можно ли разделить заданную фигуру пунктирной линией на половинки. Задайте следующий направляющий вопрос: - Как узнать, можно ли разделить фигуру на равные половинки? (Ожидаемый ответ: обе части должны быть одинакового размера). 3. Этот вопрос требует от учащихся провести линии, чтобы разделить каждую из двух заданных фигур на две равные части. - Спросите: Что нужно учитывать при проведении линии, чтобы разделить фигуру на две равные части? (Ожидаемый ответ: части по обе стороны линии должны быть равного размера). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении, разделены ли фигуры или объекты на две равные или неравные части. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 13A для домашней работы.

Урок 4: 40 мин

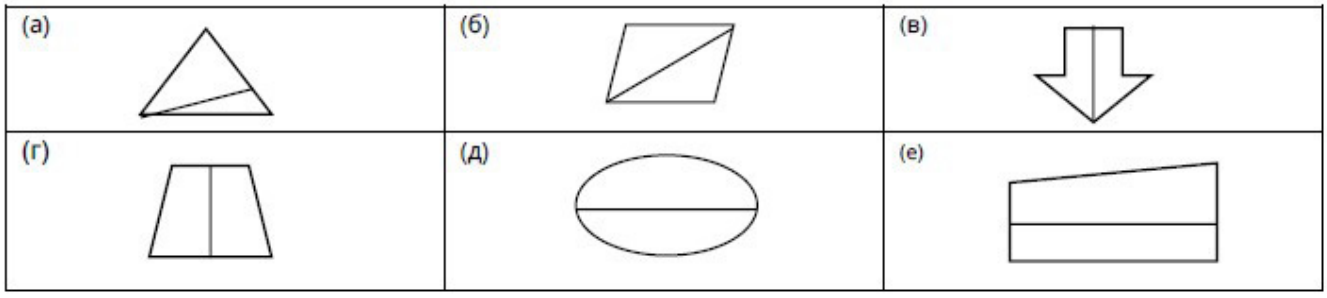
Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

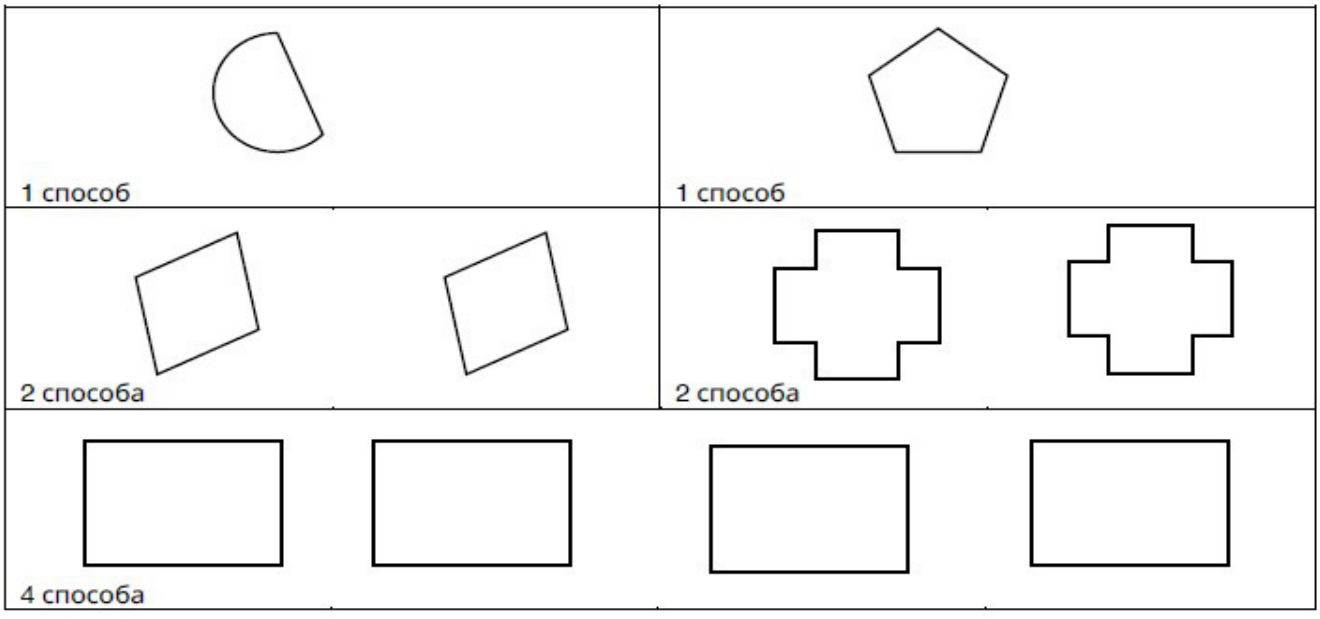
- Некоторым учащимся может потребоваться дополнительная практика в определении, разделена ли фигура на две равные части.
- Попросите их указать, разделена ли каждая фигура на две равные части или на две неравные части.



(Ожидаемые ответы: (б), (в), (г) и (д) — равные части; (а) и (f): неравные части.)

Для усложнения

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Попросите их разделить каждую из следующих фигур на две равные части указанным количеством способов.



- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими решениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились своими идеями.

Раздел A Найти половину числа объектов

Количество периодов: 3

Цель обучения

- **1Nf.02** Понимать, что половина может обозначать одну из двух равных частей количества или множества объектов.
- **1Nf.01** Понимать, что половина может выступать в роли оператора (ответы — целые числа).

Ожидаемые предварительные знания

- Знать, разделён ли объект на две равные или неравные части.
- Знать, что такое чётные числа.

Примечание

В этом разделе акцент делается на интерпретации дробей как сравнения части множества объектов (часть-целое, дискретное). На конкретном этапе включены задания, связанные с нахождением половины множества объектов (дискретное целое). Учащихся учат находить половину любого чётного количества объектов от 0 до 20, например, половина от 8 — 4. Изобразительные представления объектов приведены в Учебнике учащегося. Учащиеся должны разделить объекты на две равные группы.

На абстрактном этапе учащимся вводится использование слова «половина», и только после того, как они лучше усвоят это понятие, используется символ $\frac{1}{2}$« применяется. Например, половина от 8 равна 4. В этом примере дробь $\frac{1}{2}$ (половина) действует на число 8. Оператор «одна половина» уменьшает исходное значение с 8 до 4. Учащимся также объясняют, как находить половину любого чётного числа от 0 до 20. Также используются дроби как операторы, или выражения «доля от» и «половина от». Например: Какова половина числа шесть?

Языковая поддержка

Словарь: равномерно, половина.

Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что находить половину можно только от количества идентичных объектов.
2. Учащиеся могут полагать, что сначала необходимо посчитать количество объектов, прежде чем находить их половину.

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся следующий набор предметов:
  - 3 линейки
  - 4 ластика
  - 5 точилок
  - 6 карандашей
- Объясните учащимся, что они могут найти половину предметов, разделив их поровну на две группы без предварительного подсчёта общего количества.
- Подсчитывать все предметы необходимо только в том случае, если их просят заполнить пропуски в предложениях, например:
  - Половина от _____ предметов равна _____ предметам.
  - Половина от _____ равна _____.

- Покажите этапы равномерного разделения случайных предметов на две группы.
- Обратите внимание, что предметы в каждой группе могут быть не одинаковыми.
- Посчитайте количество предметов в одной группе. Посчитайте количество предметов в другой группе. Их количество одинаково.
- Сообщите учащимся, что в каждой группе по 9 предметов. Таким образом, половина предметов равна 9.
- В конце урока раздайте учащимся следующие предметы и попросите найти половину их количества.
  - 5 книг по математике
  - 4 книги по естествознанию
  - 3 английские книги
  - 3 файла
  - 1 тетрадь для упражнений
- Если учащиеся смогут разделить объекты поровну на две группы, используя изученные ими шаги, и скажут, что половина количества объектов равна 8, это будет означать, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Разминка и введение в урок (10 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить, как определить, разделена ли фигура на две равные или неравные части, обсуждая этот вопрос с классом. • Спросите: разделена ли первая фигура на равные части или на неравные. (Ожидаемый ответ: равные части). • Покажите учащимся, что две части фигуры одинаковы. - Сделайте копию фигуры и вырежьте её. - Разрежьте фигуру по линии, которая её делит. - Поверните одну из частей и положите её поверх другой, чтобы показать, что они точно одинакового размера. • Спросите: разделена ли вторая фигура на равные части или на неравные. (Ожидаемый ответ: равные части). • Задайте следующие направляющие вопросы: - Откуда вы знаете, что фигура разделена на равные части? (Ожидаемый ответ: части должны быть одинакового размера). - Имеют ли две части одинаковый размер? (Ожидаемый ответ: Да).
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Применяйте стратегию «Думай - Парная работа - Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов.

	• Обеспечьте учащимся конкретный опыт в нахождении половины количества объектов. - Раздайте каждому учащемуся по шесть единичных кубиков. - Пусть они обсудят в парах и используют кубики, чтобы определить, сколько карандашей находится в пенале Иззи. (Ожидаемый ответ: В её пенале 3 карандаша). • Задайте следующие направляющие вопросы: - Что такое половина объекта, разделённого на две части? (Ожидаемый ответ: Две части равны, и половина — это одна из двух частей). - Что такое половина шести карандашей Иззи? (Ожидаемый ответ: Карандаши разделены на две равные группы, и половина карандашей — это одна из групп). • Попросите учащихся практиковать убеждение (TWM.04) , попросив их показать партнёрам, что количество карандашей в пенале Иззи верно. • Напомните учащимся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (15 мин)	**Классная деятельность** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт разделения нескольких кубиков на две равные группы. Затем им необходимо найти половину от количества данных кубиков. • Попросите учащихся работать в парах. Раздайте по 20 кубиков каждой паре учащихся. • Сначала положите два кубика на стол в передней части класса. Спросите: - Сколько здесь кубиков? (Ожидаемый ответ: здесь два кубика). - Если я разделю кубики поровну на две группы, сколько кубиков будет в каждой группе? (Ожидаемый ответ: один кубик). - Объясните, что «поровну» означает равное количество кубиков в каждой группе. - Что такое половина от двух кубиков? (Ожидаемый ответ: один кубик). • Далее попросите учащихся взять четыре своих кубика и отложить остальные. Покажите классу, как разделить четыре кубика поровну на две группы. - Сначала положите один кубик слева. Затем положите один кубик справа. Это первые кубики из двух групп. - Далее положите по одному кубику слева и справа. • Спросите: - Если разделить кубики поровну на две группы, сколько кубиков будет в каждой группе? (Ожидаемый ответ: два кубика). - Откуда вы это знаете? Чему равна половина четырёх кубиков? (Ожидаемый ответ: Можно посчитать: 1, 2. Половина четырёх кубиков — два кубика). • Далее попросите учащихся взять шесть кубиков и отложить остальные. Покажите классу, как разделить шесть кубиков поровну на две группы, используя те же шаги, что и для четырёх кубиков. • Спросите: - Если разделить кубики поровну на две группы, сколько кубиков будет в каждой группе? (Ожидаемый ответ: три кубика).

	- Чему равна половина шести кубиков? (Ожидаемый ответ: половина шести кубиков — три кубика). • На абстрактном этапе запишите на доске следующие предложения с использованием выражения «половина от»: - Половина от 2 — 1. - Половина от 4 — 2. - Половина от 6 равна 3. • Пусть учащиеся практикуются в парах, чтобы найти половину других чётных чисел, не превышающих 20, разделяя свои кубики поровну на две группы. Называйте числа случайным образом, например, находя половину от 10, 18 и 14. • К концу занятия учащиеся должны хорошо понимать понятие «половина от». • Далее введите символ $\frac{1}{2}$ и запишите его на доске. Объясните учащимся, что этот символ обозначает «половина» или «одна равная часть из двух равных частей». • Покажите, что означает $\frac{1}{2}$ от, написав на доске следующее предложение. $\frac{1}{2}$ от 10 равно 5. $\frac{1}{2}$ от 18 равно 9. $\frac{1}{2}$ от 14 равно 7
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(5 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • В разделе А учащимся уже объяснили, что если фигуру или объект разделить на две равные части, каждая из них является половиной фигуры или объекта. • Этот вопрос дополнительно закрепляет это понимание. Квадрат разделён на две равные части, и одна из них заштрихована. Итак, половина квадрата заштрихована.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте практиковаться (б)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. • Учащиеся уже знакомы с понятием «половина». • Обратите их внимание на диаграмму-полоску, показывающую две половинки шариков. Спросите: - Сколько шариков составляет целое? (Ожидаемый ответ: 8 шариков). - Сколько шариков составляет половину? (Ожидаемый ответ: 4 шарика). • Введите выражение «какая дробь от». Объясните учащимся, что они изучат больше дробей на следующем этапе. Сейчас единственная дробь, которую им нужно знать, – «половина». Иногда вопрос может требовать найти дробь от группы объектов. - Какую дробь шариков Эдди положил в каждую сумку? (Ожидаемый ответ: половина). - Итак, одна сумка шариков — это половина от скольких шариков? (Ожидаемый ответ: 8 шариков).

	• Обратите внимание учащихся на вопросы талисмана: у Эдди и Иззи всего 17 шариков. Прав ли Эдди, когда говорит, что у него половина шариков? Почему да или почему нет? • Пусть учащиеся практикуютсяубеждать (TWM.04) в том, каким должен быть ответ. (Ожидаемый ответ: Половина от 16 — 8. Один лишний шарик нельзя разделить на две равные части. Таким образом, если у Эдди и Иззи 17 шариков, Эдди не может иметь половину шариков. Следовательно, Эдди неправ.
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (5 мин)	• Для завершения этого урока убедитесь, что учащиеся могут назвать половину каждого чётного числа от 0 до 20. • Подчеркните, что половина нуля — ноль. Это потому, что, когда ничего нет, нельзя разделить ничего на две равные группы. • Пусть учащиеся вспомнят удвоение чисел до 10. Пусть они увидят связь между удвоением и нахождением половины. Нарисуйте таблицы ниже на плакате и прикрепите его на доску объявлений.
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (20 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся найти половину цветов. Задайте следующие направляющие вопросы:

Число	*Двойной*
0	*0*
1	*2*
2	*4*
3	*6*
4	*8*
5	*10*
6	*12*
7	*14*
8	*16*
9	*18*
10	*20*

Число	*Половина*
0	*0*
2	*1*
4	*2*
6	*3*
8	*4*
10	*5*
12	*6*
14	*7*
16	*8*
18	*9*
20	*10*

	- Сколько здесь цветов? (Ожидаемый ответ: 4 цветка). - Чему равна половина от 4 цветов? (Ожидаемый ответ: любые 2 цветка). 2. В этом задании учащимся необходимо равномерно распределить 14 груш в две сумки, то есть найти половину от 14 груш. - Спросите: как найти половину от 14 груш? (Ожидаемый ответ: мы делим груши поровну на две группы и обводим каждую группу. Затем считаем количество груш в одной группе). 3. В этом задании приведён список фруктов, съеденных некоторыми детьми. Фруктов вдвое больше, чем фруктов, которые ест Ральф. Учащимся необходимо определить количество фруктов, которые ест Ральф. - Сколько фруктов съели все дети вместе? (Ожидаемый ответ: 2 + 5 + 1 = 8). - Как найти количество фруктов, которые ест Ральф? (Ожидаемый ответ: мы находим половину от 8). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Урок Подведение итогов (5 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются в следующих вопросах: - понимании того, что половина — это одна из двух равных частей целого; - понимании того, что половина может выступать в роли оператора. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Задайте учащимся выполнить Рабочий лист 13В дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Некоторым учащимся может потребоваться дополнительная практика в нахождении половины группы с чётным количеством объектов.

- Попросите их найти половину в следующих группах объектов. В каждом случае попросите их записать утверждение: «Половина _____ равна _____».

o 6 карандашей (Ожидаемый ответ: 3 карандаша).
o 8 ластиков (Ожидаемый ответ: 4 ластика).
o 12 фишек (Ожидаемый ответ: 6 фишек).
o 16 кубиков (Ожидаемый ответ: 8 кубиков).
o 18 скрепок (Ожидаемый ответ: 9 скрепок).
- Учащимся может быть полезно пройти следующие шаги. Запишите их.
Шаг 1: Подсчитайте количество объектов.
Шаг 2: Положите один объект в первую группу и один объект во вторую.
Шаг 3: Добавляйте по одному объекту в каждую группу, пока не останется объектов.
Шаг 4: Посчитайте количество объектов в одной группе.
- Познакомьте учащихся с написанием предложений, например $\frac{1}{2}$ Половина от 6 равна 3.

• Чтобы помочь учащимся запомнить половинки чётных чисел от 0 до 20, повторите с ними таблицу, представленную в конце урока 2.

Для усложнения

• Пусть учащиеся работают в парах для решения следующих задач.

1. У Ральфа 14 наклеек.
Он отдаёт половину своих наклеек Казу.
Теперь у Каза 10 наклеек.
Сколько наклеек было у Каза изначально? (Ожидаемый ответ: у Каза изначально было 3 наклейки).
2. Эдди съел половину печений на тарелке.
На тарелке осталось 5 печений.
Он съел ещё 2 печенья.
Сколько печений всего съел Эдди? (Ожидаемый ответ: всего Эдди съел 7 печений).
3. Рон положил половину своих монет в коробку для пожертвований.
Затем он использовал 2 монеты, чтобы купить напиток.
Если у Рона осталось 4 монеты, сколько монет было у него изначально? (Ожидаемый ответ: у Рона изначально было 12 монет).

• Пригласите несколько пар учащихся поделиться своими решениями с классом.
• Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Раздел A Соединение половинок для получения целых

Количество периодов: 3

Цель обучения

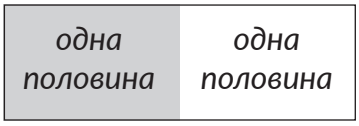
- **1Nf.04** Понимать и визуализировать, что половинки можно соединять, чтобы получить целое.

Ожидаемые предварительные знания

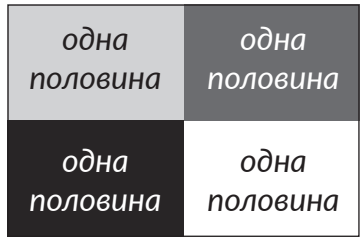
- Понимать, что одно целое состоит из двух равных частей.

Примечание

В этом разделе акцент делается на использовании диаграмм, чтобы показать, что одна половина плюс одна половина равны одному целому, а четыре половинки — двум целым.



1 целое



2 целых

Для демонстрации используются конкретные вырезки фигур, чтобы показать, образуют ли вырезки целую фигуру. На изобразительной стадии учащиеся должны сопоставлять фигуры различной ориентации, но одинакового размера, чтобы сформировать целые. На абстрактном этапе учащихся учат, что $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{2}$ образуют одно целое.

Языковая поддержка

Словарь: половинки.

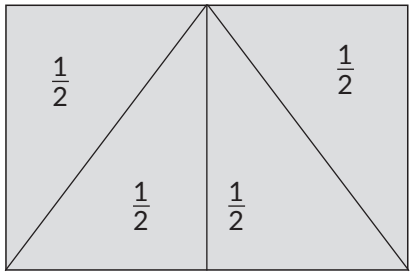
Во время урока объясните данный словарный термин. Учащиеся должны понимать, что «половинки» — это множественное число от слова «половина».

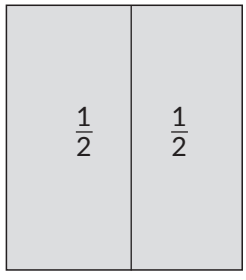
Распространённые заблуждения

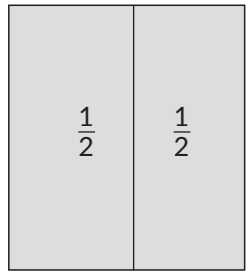
Учащиеся могут считать, что существует только один способ показать, что 4 половинки составляют 2 целых.

Как устранить заблуждения:

- Покажите учащимся следующие диаграммы.







- Объясните учащимся, что существует множество способов показать, что 4 половинки составляют 2 целых. Они могут использовать треугольники, прямоугольники, квадраты и круги, выполняя следующие шаги.
  - Сначала составьте одно целое из 2 половинок.
  - Затем составьте другое целое, используя 2 половинки.
  - Каждая половина — это равная часть.

- Каждая равная часть имеет одинаковый размер, но может быть не идентичной.
- Два целых можно разместить вместе, как показано на примере треугольников.
- Их можно разместить отдельно, как показано на примере прямоугольников.

• В конце урока попросите учащихся показать, как составить 2 целых. Предложите им использовать различные формы, например круги и квадраты.
• Если учащиеся смогут показать 4 равные части (одинакового размера), составляющие 2 целых, и при этом части не обязательно идентичны, это будет свидетельствовать о том, что их неправильное представление было устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить, что половина — это одна часть из двух равных частей целого. • Обсудите этот вопрос с классом. • Задайте учащимся вопрос: - На сколько частей разрезан пирог? (Ожидаемый ответ: пирог разрезан на две части).
Урок Основная часть: Основное задание C-P-A (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Используйте конкретные манипулятивы, например, два вырезанных полукруга, чтобы продемонстрировать составление целого. Также подготовьте части круглых вырезок, которые не образуют целое. - Поднимите два вырезанных полукруга, по одному в каждой руке. Спросите учащихся: образуют ли эти две части целое? Откуда вы это знаете? (Ожидаемые ответы: да, они выглядят так, будто образуют целое. Если они одинакового размера, они образуют целое). - Соедините вырезанные полукруги и покажите, что они образуют целое. - Затем поднимите вырезанный полукруг в одной руке и вырезанный сегмент круга в другой. - Продемонстрируйте, как их соединить. Спросите учащихся: образуют ли эти две части целое? (Ожидаемый ответ: Нет, не образуют). - Спросите: когда две части вырезок образуют целое? Как называется каждая часть? (Ожидаемый ответ: когда они одинакового размера. Каждая равная часть называется половиной). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они изучат изобразительное представление пирогов.

	• Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, какая из трёх частей пирогов является другой половиной пирога из раздела «Посмотреть назад». (Ожидаемый ответ: третья часть). • Пусть они потренируются в характеристике (TWM.05), попросив показать партнёрам, что выбранный ими пирог и половина пирога из раздела «Посмотреть назад» составляют полный пирог. • Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров, когда те говорят. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **П-А-В** **(15 мин)**	**Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в создании целых. • Попросите учащихся работать в парах. Раздайте каждой паре десять вырезок полукругов одинакового размера. • Продемонстрируйте, как соединить две вырезки полукругов, чтобы получить круг. Попросите учащихся сделать то же самое со своими вырезанными квадратами. • Объясните, что они сформировали одно целое, используя две половинки круга. • На изобразительной стадии нарисуйте круг на доске и разделите его на половинки. Напишите $\frac{1}{2}$ на каждой из половинок. Затем напишите на доске следующее предложение: $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{2}$« образуют одно целое. • Далее попросите учащихся работать в парах, чтобы сформировать 2, 3, 4 и 5 целых, используя их вырезки. Задайте следующие направляющие вопросы: - Как сделать 2 целых? (Ожидаемый ответ: Мы делаем одно целое, соединяя две половинки, и ещё одно целое, соединяя другие две половинки. Таким образом, у нас получается 2 целых). - Сколько половинок нужно, чтобы сделать 2 целых? (Ожидаемый ответ: 4 половинки). - А как насчёт 3 целых? Сколько половинок составляет 3 целых? (Ожидаемый ответ: 6 половинок). • На абстрактном этапе нарисуйте эту таблицу на доске. Попросите учащихся скопировать таблицу и заполнить её. (Ожидаемые ответы выделены курсивом).

Количество целых	***Количество половинок***
4	*8*
9	*18*
7	*14*
6	*12*
10	*20*

	• Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими заполненными таблицами с классом. Предоставьте соответствующую обратную связь. • Спросите учащихся, что они замечают относительно количества половинок для целых. (Ожидаемый ответ: количество половинок вдвое больше количества целых).
Урок Основная часть: Изучение С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительные представления пончиков. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: половина.) • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана. Пусть они обсудят в парах, сколько пончиков нужно Казу. Затем попросите их потренироваться убеждать (TWM.04), показывая своим партнёрам, как они приходят к ответу, используя вырезанные полукруги. (Ожидаемый ответ: нужно 4 пончика, потому что двойной 4 — это 8).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует, чтобы учащиеся наклеили наклейки, являющиеся половинками объектов, чтобы сопоставить их с другими половинками и получить целые. - Задайте направляющий вопрос: как найти другую половинку для каждой наклейки? (Ожидаемый ответ: Мы ищем наклейку того же размера). 2. Этот вопрос требует от учащихся определить количество целых, которые можно составить из имеющихся половинок объектов. - Задайте направляющий вопрос: Как определить количество целых? (Ожидаемый ответ: Сначала мы составляем все целые, а затем считаем их количество). 3. В этом вопросе Рон и Иззи выражают своё мнение о числе детей, которые съедают по 2 пирога, учитывая, что каждый ребёнок съедает половину пирога. - Попросите учащихся практиковатьумение убеждать (TWM.04) и показать, кто из детей прав. - Задайте направляющий вопрос: Сколько половинок составляет два целых? • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.

Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при понимании того, что половинки можно объединять в целые, и пригласите добровольцев поделиться, как они преодолевают эти трудности. **рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 13C дома.

Урок 3: 40 мин

Рабочая тетрадь

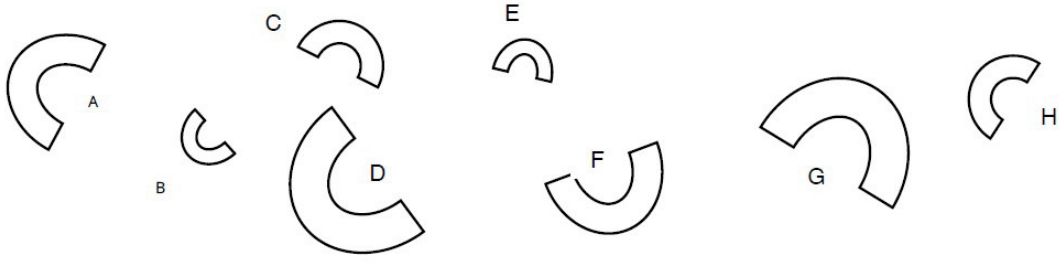
• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Попросите учащихся составить целые, сопоставляя пары букв на следующих фигурах.



• Ожидаемые ответы: A-F, B-E, C-H, D-G

(Убедитесь, что учащиеся понимают: две половинки, составляющие целое, должны быть равного размера, даже если их формы совпадают).

Для поддержки

• Пусть учащиеся работают в парах для решения следующих задач.

1. Иззи печёт 4 торта.
   Она разрезает каждый торт пополам.
   Её друзья съели часть тортов, и осталось 3 половинки торта.
   Сколько половинок торта съели её друзья? (Ожидаемый ответ: её друзья съели 5 половинок торта).
2. Каз даёт половину лимонного тарта каждому из 7 своих друзей.
   У неё осталось 3 половинки лимонного тарта.
   Сколько лимонных тортов было у Каза изначально? (Ожидаемый ответ: у Каза изначально было 5 лимонных тортов).
3. Рон покупает 2 пирога.
   Он разрезает каждый пирог пополам.
   Затем он разрезает каждую половинку на две равные части.
   Он отдаёт 6 частей пирогов своим друзьям.

Сколько половинок пирога осталось у Рона? (Ожидаемый ответ: у Рона осталась 1 половина пирога).

Записка: Предоставьте подсказку, если учащиеся испытывают трудности с решением задач: нарисуйте схему, чтобы помочь в решении.

- Пригласите несколько пар учащихся поделиться своими решениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.

Урок 4: 40 мин

Чемпионы по математике

- Разделите учащихся на пары.
- Объясните классу правила игры.
- Пригласите добровольца сыграть с вами и продемонстрируйте классу ход игры. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждой паре учащихся набор карточек с числами.
- Обойдите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся играют. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
- Пусть учащиеся сыграют несколько раундов, чтобы попрактиковаться в использовании единичных кубиков для показа половины числа, а также в проведении линии на фигуре, чтобы разделить её на две равные части.
- Поощряйте учащихся проявлять терпение, когда ход их партнёра. Попросите их помогать друг другу и получать удовольствие от игры.
- Также поощряйте учащихся не сдаваться, если они неправильно показали половинки.
- В конце игры «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать о своих впечатлениях и мнении об игре.

Математические слова

- Попросите добровольцев объяснить слова и выражения: «равные части», «неравные части», «целое» и «половина». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Математические слова

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Глава 13. Дроби: создание половинок

Рекомендуемое количество уроков: 11

Раздел	*Количество уроков*	*Цели обучения*	*Ресурсы*	*Мышление и деятельность Математически (TWM) и социально-эмоциональное обучение (SEL)*
Введение к главе	*4*		• *Учебник учащегося, стр. 176* • *Видео через Приложение MCE Cambridge*	
A. Используйте язык времени		**1Gt.01** *Используйте знакомые выражения для описания единиц времени.*	• *Учебник учащегося, стр. 177–180* • *Рабочая тетрадь, стр. 127–129*	• **TWM:** *ХУбеждать*
Б. ННазовите дни недели и месяцы года	*4*	**1Gt.02** *Знать дни недели и месяцы года.*	• *Учебник учащегося, стр. 181–184* • *Рабочая тетрадь, стр. 130–133*	• **TWM:** *Убеждение* *Классификация*
В. Определять время по часам и по половине часа	*4*	**1Gt.03** *Распознавать время по часам и по половине часа.*	• *Учебник учащегося, стр. 185–187* • *Рабочая тетрадь, стр. 134–137* • *Интерактивные аналоговые часы с часовой и минутной стрелками*	• **TWM:** *Характеристика* *Убеждение* *Критический разбор*
	4		• *Учебник учащегося, стр. 188–189* • *Рабочая тетрадь, стр. 138–139* • *Цветные карандаши* • *Крепления* • *Маркерные ручки* • *Бумажные тарелки* • *Ножницы* • *соломинки*	• **TWM:** *Убеждение* *Улучшение*

Раздел A Используйте язык времени

Количество периодов: 4

Цель обучения

- **1Gt.01** Используйте знакомую лексику для описания единиц времени.

Ожидаемые предварительные знания

- Знайте простые ежедневные распорядки, например, когда учащиеся завтракают и когда играют.

Примечание

В этом разделе акцент делается на понимании ежедневных распорядков (завтрак, поход в школу, отход ко сну) и времени суток (утро, после полудня и ночь). Учащиеся также должны понимать слова, обозначающие дни (вчера, сегодня, завтра).

На конкретном этапе учащиеся должны уметь называть различные действия, которые большинство людей обычно выполняют в течение трёх частей дня. На изобразительной стадии учащиеся должны уметь определять время суток, изображённое на картинке. На абстрактном этапе они должны уметь записывать события, которые произошли, и время их возникновения.

Учащиеся также должны распознавать повседневную лексику, используемую для описания знакомых действий, связанных со временем, например: Ваш день рождения наступает один раз в год. Мы играем в один и тот же вид спорта каждый день или каждую неделю. На этом этапе учащимся не требуется понимать взаимосвязь между единицами времени.

Языковая поддержка

Словарь: утро, после полудня, ночь, вчера, сегодня, завтра, неделя, год, один раз в неделю, один раз в год.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут полагать, что каждое утро начинается с восхода солнца и светлого неба.
2. Учащиеся могут считать, что, взглянув на изображение человека, занимающегося каким-либо делом, они легко определят время суток.

Как устранить заблуждения:

1. Объясните учащимся, что «утро» может означать начало нового дня, когда небо ещё темное, и они всё ещё спят. Однако чаще всего, когда люди желают друг другу «Доброе утро», они уже проснулись, и солнце взошло.

   Покажите учащимся изображения ночного неба и восхода солнца. Свяжите понятие «утро» с временем, когда большинство людей просыпаются и готовятся к работе или школе.

   В конце урока покажите учащимся изображения девочки, спящей при свете луны за окном, и её, встающей с кровати при восходящем солнце. Спросите учащихся, какая из картинок показывает, что сейчас утро.

   Если учащиеся смогут объяснить, что обе картинки могут изображать утро, поскольку первая может быть началом нового дня, это свидетельствует о том, что их неправильное представление было устранено.

2. Покажите изображение мальчика, который бьёт по мячу, без какой-либо дополнительной информации. Спросите учащихся, в какое время суток мальчик играет в футбол. Если ответ будет «после полудня», спросите учащихся, как они это определили по картинке.
Чтобы исправить их предположение, ставшее неправильным представлением, объясните учащимся, что по одной лишь картинке недостаточно информации, чтобы определить время суток, так как мальчик может играть в футбол утром, после полудня или даже ночью. Скажите им, что они правы в том, что чаще всего люди играют в футбол после полудня, но это происходит не всегда.
В конце урока покажите учащимся изображение женщины, готовящей еду на кухне, без указания времени суток. Спросите, утро это, после полудня или ночь. Если учащиеся смогут ответить, что не могут определить время, поскольку женщина может готовить еду на кухне в любое время дня, хотя обычно это утро или после полудня.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин	
Разминка (5 мин)	**Введение к главе** • Эта сцена создаёт контекст для обсуждения времени учащимися. Попросите учащихся внимательно посмотреть на изображение и описать, что они видят. • Организуйте обсуждение в классе, задавая вопросы: - Что делают дети? (Ожидаемый ответ: Они играют. Они изображают мышей). - Что вы видите на заднем плане? (Ожидаемый ответ: Большие часы). - Какие числа вы видите на часах? (Ожидаемый ответ: Все числа от 1 до 12). - Что ещё вы видите на часах? (Ожидаемый ответ: Две стрелки: часовая и минутная). - Который час показывают часы? (Ожидаемый ответ: Сейчас 1 час). • Обратите внимание учащихся на вопросы талисмана: что произойдёт, если минутная стрелка укажет на 6? Который будет час? (Ожидаемый ответ: Будет половина второго) • Сообщите учащимся, что в этой главе они научатся отвечать на вопросы. • Используйте Приложение MCE Cambridge для запуска видео* на странице 176 Учебника учащегося, чтобы познакомить учащихся с определением времени. Используйте наводящие вопросы для обсуждения с учащимися. • Затем ознакомьте учащихся с целями главы. **Этот материал не проходил процедуру одобрения Cambridge International.*
Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить порядковые числительные, обсудив этот вопрос со всем классом. • Спросите: Что делает Каз на второй иллюстрации? (Ожидаемый ответ: Она бросает баскетбольный мяч в корзину в своей комнате).

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(5 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Предоставьте учащимся конкретный опыт использования повседневного языка для описания времени. Спросите у учащихся: - Когда вы завтракаете каждый день? (Ожидаемый ответ: Утром). - Когда вы приходите домой после школы? (Ожидаемый ответ: После полудня). - В какой день вы отдыхаете дома? (Ожидаемый ответ: В воскресенье). • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Попросите их обратиться к иллюстрациям в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся практиковать навыки убеждения (TWM.04), обсуждая в парах, когда Каз ужинает. (Возможные ответы: Вечером, Ночью). • Напомните учащимся внимательно слушать своих партнёров, когда те говорят. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **C-P-A** **(25 мин)**	**Классная деятельность (часть 1)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт использования повседневного языка для описания времени суток. • Спросите учащихся, что означают понятия «день» и «ночь». - Когда наступает дневное время? (Ожидаемый ответ: когда светит солнце и небо светлое). - Когда наступает ночное время? (Ожидаемый ответ: когда светит луна и небо темное). • Познакомьте учащихся с понятием трёх частей суток. (Примечание: на данном этапе достаточно приблизительного понимания понятий «утро», «после полудня» и «ночь»). • Объясните, что сутки делятся на три части: утро, после полудня и ночь. Запишите эти три слова на доске. - Утро — это время суток, когда солнце только что взошло, и небо становится светлым. - После полудня — это время суток после обеда. - Ночь — это время суток после ужина, когда солнце зашло, и небо темное. • Свяжите учащихся с временем суток, в которое проводится урок (утро или после полудня). • Приведите два примера занятий, которые обычно происходят в каждой части школьного дня. - Утро: позавтракать, пойти в школу. - После полудня: пообедать, сделать домашнее задание. - Ночь: смотреть телевизор, ложиться спать.

	• Ввести слово «вечер». Сообщите учащимся, что оно обозначает поздний после полудня, непосредственно перед наступлением ночи. Это время суток, когда садится солнце. • На абстрактном этапе разделите учащихся на группы по 3–4 человека. Попросите их обсудить и записать два занятия, которые они обычно выполняют утром, два — после полудня, два — вечером и два — ночью в день, когда они не ходят в школу. • Задайте следующие направляющие вопросы: - Что вы делаете первым делом после пробуждения? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: я чищу зубы). - Что вы делаете после завтрака? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: я иду на рынок с мамой). - Что вы делаете после обеда? (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: Я помогаю мыть посуду). - Какие ещё виды деятельности вы выполняете перед ужином? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Иногда я навещаю друзей, и мы играем в игры. Я помогаю поливать растения. Я убираю свою комнату). - Что ты делаешь перед сном? (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: Я читаю книгу. Я перекусываю с семьёй. Я собираю сумку в школу на следующий день). • Пригласите несколько групп учащихся поделиться своим списком видов деятельности с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились. Классная деятельность (Часть 2). • Обеспечьте учащимся конкретный опыт использования повседневного языка для описания вчерашнего, сегодняшнего и завтрашнего дней. - Свяжите понятия с настоящим днём как «сегодня», предыдущим днём как «вчера» и следующим днём как «завтра». - Запишите эти три слова на доске. • Приведите два примера реальных действий, которые произошли в классе накануне, происходят в настоящий день и произойдут на следующий день, чтобы проиллюстрировать значения слов. Например: - Вчера _____ принес(ла) в школу кота. Вчера у нас был урок английского языка после урока математики. - Сегодня у нас праздник в честь Дня защиты детей. Сегодня же у нас тест по естествознанию. - Завтра — официальный выходной день. Завтра после перемены мы будем играть в игры. • На абстрактном этапе попросите учащихся обсудить в группах и записать по 2 действия, которые произошли с членами группы вчера, сегодня и которые произойдут завтра. • Задайте следующие направляющие вопросы: - Что ты ел(а) на обед вчера? - Что ты делал (а) непосредственно перед тем, как лечь спать вчера? - Какой у тебя был первый урок сегодня? - Что ты будешь делать после полудня? - Завтра учебный день? - Какой последний урок завтра?

	• Пригласите несколько групп учащихся поделиться своим списком видов деятельности с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились. Классная деятельность (часть 3). • Обеспечьте учащимся конкретный опыт использования повседневного языка для описания недели и года. - Свяжите учащихся с прошлой и текущей неделей, например, скажите: «На прошлой неделе у вас был тест по математике». На этой неделе у вас будет тест по естествознанию. - Далее свяжите учащихся с прошлым и следующим годом, например, скажите: В прошлом году вы ещё не учились в этой школе. В следующем году вы будете во 2 классе. - Напишите на доске «неделя» и «год». • Попросите учащихся обсудить в группах и записать некоторые события, которые произошли с членами группы на прошлой и на этой неделе. • Задайте следующие направляющие вопросы: - Вы ходили в торговый центр на прошлой неделе? - Было ли на прошлой неделе дома празднование дня рождения? - Вы собираетесь в парк на этой неделе? - У вас есть урок плавания на этой неделе? • На абстрактном этапе попросите учащихся обсудить в группах и записать некоторые сведения о членах группы в прошлом и в этом году. • Задайте следующие направляющие вопросы: - Сколько вам было лет в прошлом году? - Как называется школа, в которой вы учились в прошлом году? - Сколько вам лет в этом году? - Сколько новых друзей вы завели в этом году? • Пригласите несколько групп учащихся поделиться своим списком событий и сведений с классом. Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Учить** **С-П-А** **(20 мин)**	**Давайте практиковаться (а)** • Разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся внимательно рассмотреть изображения. После выполнения деятельности части 1, приведённой выше, учащиеся не должны испытывать затруднений с пониманием задачи. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть первую картинку. Спросите: - Адам просыпается или собирается спать? (Ожидаемый ответ: Адам просыпается). - Как можно определить, что это утро? (Ожидаемый ответ: За окном светло, и Адам встаёт с кровати). - Что, по вашему мнению, Адам делает после пробуждения? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: он заправляет кровать, чистит зубы, завтракает, готовится к школе).

	• Попросите учащихся внимательно рассмотреть вторую картинку. Спросите: - Адам завтракает, обедает или ужинает? (Ожидаемый ответ: Адам обедает). - Как это можно понять по изображению? (Ожидаемый ответ: За окном светло, солнце высоко в небе, значит, это после полудня). - Что, по вашему мнению, делает Адам после обеда? (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: он убирает и моет посуду, подметает пол, делает домашнее задание). • Попросите учащихся внимательно рассмотреть последнюю картинку. Спросите: - Что делает Адам? (Ожидаемый ответ: Адам спит). - Как вы думаете, Адам скоро проснётся? Почему вы так считаете? (Ожидаемые ответы: нет, за окном всё ещё темно, видны луна и звёзды, сейчас ночь). - Что, по вашему мнению, делает Адам перед тем, как лечь спать ночью? (Ожидаемые ответы могут варьироваться. Например: он говорит «Спокойной ночи» родителям, проверяет, собрана ли школьная сумка на следующий день, чистит зубы).
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(10 мин)**	**Давайте практиковаться (б)** • Разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. После выполнения деятельности, описанной в Части 2 выше, учащимся не составит труда понять задачу. • Попросите учащихся внимательно рассмотреть три картинки. Спросите: - Что делал Ральф вчера? (Ожидаемый ответ: Вчера Ральф прочитал книгу). - Что он делает сегодня? (Ожидаемый ответ: Сегодня он идёт в школу). - Что Ральф будет делать завтра? (Ожидаемый ответ: Завтра Ральф пойдёт за покупками). • Пригласите добровольцев ответить на вопросы: - Как называется день, предшествующий сегодняшнему? (Ожидаемый ответ: Вчера). - Как называется день, следующий за сегодняшним? (Ожидаемый ответ: Завтра). • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: Вчера, Завтра).
Урок **Основная часть:** **Изучить П-А-А** **(10 мин)**	**Давайте практиковаться (в)** • Совместно с классом разберите задачу из Учебника учащегося. - Объясните значения выражений «один раз в неделю» и «один раз в год». - Сообщите, что некоторые события происходят только один раз в неделю (например, Каз играет в баскетбол) или один раз в год (например, день рождения человека). - Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ответы могут различаться). • Обратите внимание учащихся на вопросы талисманов. Организуйте обсуждение в классе и пригласите добровольцев поделиться своими ответами на оба вопроса. - Что вы делаете раз в неделю? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: играть в бадминтон или футбол, кататься на велосипеде или плавать, убирать свою комнату, ходить на рынок с мамой). - Какие праздники отмечаются раз в год? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Новый год, Хари Райя Пуаса, Национальный день, Рождество).

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. В этом вопросе учащимся необходимо наклеить наклейки, показывающие, что Рон ел три различных вида пищи вчера, сегодня и завтра. 2. В этом вопросе учащимся нужно сопоставить каждую деятельность с наиболее подходящим временем суток. Задайте следующие направляющие вопросы: - В какое время суток солнце светит ярко? (Ожидаемый ответ: После полудня). - В какое время суток на улице темно, и луна видна ясно? (Ожидаемый ответ: ночью). - В какое время суток вы обычно чистите зубы или надеваете пижаму? (Ожидаемый ответ: утром или ночью). 3. В этом вопросе учащимся нужно вспомнить значение слов «утро», «после полудня» и «ночь» и использовать их для составления предложений по картинкам. (Записка: для каждой картинки может быть более одного правильного ответа.) Задайте следующие направляющие вопросы: - Показывает ли первая картинка утро, после полудня или ночь? (Ожидаемый ответ: утро или после полудня). - Показывает ли вторая картинка утро, после полудня или ночь? (Ожидаемый ответ: все три варианта возможны). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока **(10 мин)**	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при использовании повседневного языка для описания единиц времени. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте учащимся выполнение рабочего листа 14A дома.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Чтобы помочь учащимся лучше понять продолжительность времени, проходящего за день, неделю или год, предложите им заполнить пропуски в следующих предложениях одним из трёх слов. Сообщите им, что они могут использовать множественную форму этих слов, то есть дни, недели, годы.
  Казу 7 _____ лет. Она учится в первом классе. (Ожидаемый ответ: лет). Младенец родился на прошлой неделе. Ему несколько _____ дней. (Ожидаемый ответ: дней.)
  Ахмад любит играть в футбол. Он играет в футбол со своими друзьями один раз в _____. (Ожидаемый ответ: неделя).
  Мистер Тан моет свою машину два раза в _____. (Ожидаемый ответ: неделя).
  Рон любит есть яйца. Его мать готовит ему яйцо на завтрак каждый _____. (Ожидаемый ответ: день).
  Бабушка Иззи живёт очень далеко. Иззи навещает её только один раз в _____. (Ожидаемый ответ: год).
- Пройдите это упражнение вместе с классом. Убедитесь, что учащиеся чётко понимают продолжительность дня, недели и года.

Для усложнения

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Попросите их написать два предложения, используя каждое из следующих слов и выражений.
  - день
  - неделя
  - год
  - один раз в день
  - два раза в день
  - один раз в неделю
  - два раза в неделю
  - один раз в год
  - два раза в год
- Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими предложениями с классом.
- Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за то, что они поделились своими идеями.

Раздел A Используйте язык времени

Количество периодов: 4

Цель обучения
- **1Gt.02** Знать дни недели и месяцы года.

Ожидаемые предварительные знания
- Иметь базовое представление о днях недели и месяцах года.

Примечание

В этом разделе делается акцент на понимании дней недели и месяцев года. На конкретном этапе учащимся показывают физическую копию недельного расписания класса. Также используется календарь с днями недели и месяцами года, чтобы продемонстрировать, как люди используют календарь для планирования своей работы и деятельности. На изобразительной стадии в Учебнике учащегося представлен недельный календарь, и учащиеся должны рассказать, какие мероприятия запланированы на каждый из дней. На абстрактном этапе учащиеся должны определить, когда наступит одна неделя от заданного дня недели.

Учащиеся должны уметь назвать количество дней в неделе. От них не требуется знать количество дней в каждом месяце.

Языковая поддержка

Словарь: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье, будние дни, выходные, январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь.

Сделайте большой плакат с названиями дней недели и месяцев года. Во время урока объясните данный словарный термин. Лучше всего эти слова иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

1. Учащиеся могут считать, что неделя состоит из пяти будних дней (с понедельника по пятницу) и двух выходных (суббота и воскресенье).
2. Учащиеся могут полагать, что при подсчёте количества дней до или после (раньше или позже) определённого дня они включают день, с которого ведут счёт.

Как устранить заблуждения:

1. Объясните учащимся, что каждый день с понедельника по пятницу называется будним днём. Таким образом, в неделе пять будних дней. Однако суббота и воскресенье вместе считаются одним выходным днём. Итак, в неделе пять будних дней и один выходной день. В конце урока попросите учащихся назвать дни недели и определить, являются ли они будними днями или выходными. Если учащиеся смогут назвать пять будних дней (с понедельника по пятницу) и сказать, что суббота и воскресенье составляют один выходной, это будет свидетельствовать о том, что их заблуждение устранено.
2. Приведите два примера.

Пример 1

Джон заканчивает делать шкаф во вторник. Он начал делать шкаф за пять дней до этого. В какой день он начал делать шкаф?

Решение

Постройте таблицу.

четверг	*пятница*	*суббота*	*воскресенье*	*понедельник*	*вторник*
Пять дней ранее	*Четыре дня назад*	*Три дня назад*	*Два дня назад*	*Один день раньше*	*Завершить изготовление шкафа*

Объясните учащимся, что при определении, какой день был на пять дней раньше, вторник не учитывается.

Итак, Джон начал изготовление шкафа в четверг.

Пример 2

Эдди начал читать книгу в пятницу. Он закончил читать её через восемь дней. В какой день он закончил чтение книги?

Решение

Постройте таблицу.

пятница	*суббота*	*воскресенье*	*понедельник*	*вторник*	*среда*	*четверг*	*пятница*	*суббота*
Начать читать книгу	*Один день спустя*	*Два дня спустя*	*Три дня спустя*	*Четыре дня спустя*	*Пять дней спустя*	*Шесть дней спустя*	*Семь дней спустя*	*Восемь дней спустя*

Объясните учащимся, что при определении, какой день будет через восемь дней, пятница не учитывается.

Итак, Эдди закончил читать книгу в субботу.

В конце урока попросите учащихся решить следующие задачи.

а. Сью начинает шить платье в среду. Она заканчивает его через шесть дней. В какой день Сью заканчивает шить платье? (Ожидаемый ответ: понедельник).

б. Радж отправляется из города X и прибывает в город Y в понедельник. Он начинает своё путешествие за четыре дня до этого. В какой день он начинает своё путешествие? (Ожидаемый ответ: четверг).

Если учащиеся смогут правильно ответить на вопросы с помощью таблицы или без неё, это будет означать, что их заблуждения устранены.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Урок
Введение
(5 мин)

- Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе.

Посмотреть назад

- Попросите учащихся вспомнить порядковые числительные, обсудив этот вопрос со всем классом.
- Попросите учащихся посмотреть на календарь, на котором показаны семь дней недели. Спросите:
  - Как узнать, сколько дней в неделе? (Ожидаемый ответ: Мы можем посчитать: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. В неделе 7 дней).
  - Какой день является четвёртым днём недели? (Ожидаемый ответ: Четверг).
  - Что делает Эдди в четвёртый день недели? (Ожидаемый ответ: Он пропускает).

Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(5 мин)**	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении дней недели. - Разместите копию еженедельного расписания занятий на видном месте в классе. - Попросите учащихся изучить расписание и ответить на следующие вопросы: o В какой день у вас уроки физкультуры? o В какой день у вас уроки изобразительного искусства? o В какой день у вас уроки музыки? • Далее попросите учащихся прочитать задачу «Шапка мышления». Пусть они обратятся к календарю в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Пусть учащиеся обсудят в парах, что делает Эдди в день, предшествующий седьмому дню недели. (Ожидаемый ответ:День перед седьмым днём недели — суббота. Эдди ходит на рыбалку с отцом в субботу). • Пусть они потренируются убеждать (TWM.04) , попросив показать партнёрам, что заявленная ими деятельность правильна. (Учащиеся могут использовать календарь в разделе «Посмотреть назад» для демонстрации). • Напомните учащимся поблагодарить своих партнёров за то, что они поделились своими идеями. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок **Основная часть:** **Основное задание** **C-P-A** **(20 мин)**	• Разместите плакат с названиями дней недели и месяцев года в передней части класса. **Давайте учиться (а) и (б)** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении дней недели. • Покажите учащимся календарь месяца и выделите одну из недель. • Введите названия семи дней недели. - Прочитайте слова вслух и попросите учащихся повторить за вами. - Попросите учащихся произнести слова по буквам. Пусть они повторят произнесение слов по буквам. • Пусть учащиеся работают в парах. - Попросите учащихся по очереди задавать своим партнёрам вопросы о днях недели и о том, что они делали в определённые дни на прошлой и этой неделе. - Приведите несколько примеров, например: «Какой второй день недели?» «Какой день идёт перед пятницей?» «Какой день идёт после среды?» «Что ты делал в прошлую субботу?» «В какой день у тебя урок плавания?» • Обойдите класс, чтобы наблюдать за взаимодействием учащихся. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают. • Затем снова обратитесь к календарю и покажите учащимся месяцы года.

	• Представьте названия двенадцати месяцев года. - Прочитайте слова вслух и попросите учащихся повторить за вами. - Попросите учащихся произнести слова по буквам. Пусть они повторят произнесение слов по буквам. • Пусть учащиеся работают в парах. - Попросите учащихся по очереди задавать своим партнёрам вопросы о месяцах года и рассказывать, что происходило или что они делали в определённом месяце этого года. - Приведите несколько примеров, например: Какой месяц является третьим в году? Какой месяц идёт после июня? В каком месяце отмечается наш Национальный день? В каком месяце в этом году пройдёт наш спортивный день? • Обойдите класс, чтобы наблюдать за взаимодействием учащихся. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
Урок Основная часть: Основное задание С-П-А (10 мин)	• Далее разберите задачи из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите учащихся изучить изобразительное представление календаря. После вышеуказанной деятельности учащимся не составит труда понять задачи. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 7, 12). • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопросы талисмана. Организуйте обсуждение в классе и пригласите добровольцев поделиться своими ответами на оба вопроса. - Какой шестой день недели, если понедельник считается первым днём недели? (Ожидаемый ответ: суббота). - В каком месяце у вас день рождения? Пригласите добровольцев рассказать, когда у них день рождения и отмечают ли они его. (Записка: Некоторые учащиеся могут знать точную дату своего дня рождения, однако акцент делается на месяцах).

Урок 2: 40 мин	
Урок Основная часть: Самостоя-тельная практика (30 мин)	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. В этом вопросе приведена таблица с информацией о том, что Джейми ест на обед с понедельника по воскресенье. (а) В этой части задания учащиеся должны указать день, когда Джейми ест куриный шницель. (б) В этой части задания учащиеся должны определить день, который предшествует воскресенью, и указать, что Джейми ест на обед. (в) В этой части задания учащиеся должны определить день, который наступает через два дня после воскресенья, и указать, что Джейми ест на обед.

	2. В этом задании приведены несколько месяцев года. Учащиеся должны отработать навыки классификации (TWM.06), сортируя их в таблице под заголовками «Месяцы до июня» и «Месяцы после июня». 3. В этом задании представлен диалог между Ральфом и Иззи. Сегодня воскресенье, и они планируют пойти в кино через неделю. Иззи утверждает, что это будет понедельник. Учащиеся должны выразить согласие или несогласие с Иззи и отработать навыки убеждения (TWM.04), чтобы обосновать её правоту или ошибочность. • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь. • Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся о трудностях, с которыми они сталкиваются при назывании дней недели и месяцев года. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **рабочая тетрадь** • Задайте учащимся выполнить Рабочий лист 14B дома.

Урок 4: 40 мин

Рабочая тетрадь

• Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.

• Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

• Чтобы помочь учащимся запомнить дни недели, предложите им заполнить пропуски в следующих предложениях.

а День, который предшествует понедельнику, — _____. (Ожидаемый ответ: В воскресенье).

б Третий день недели — _____. (Ожидаемый ответ: Среда).

в День, который следует за четвергом, — _____. (Ожидаемый ответ: пятница).

г Два дня до воскресенья — _____. (Ожидаемый ответ: пятница).

д Три дня после _____ — пятница. (Ожидаемый ответ: вторник).

е Четыре дня до _____ — суббота. (Ожидаемый ответ: Среда).

• Чтобы помочь учащимся запомнить месяцы года, предложите им заполнить пропуски в следующих предложениях.

а Месяц, который предшествует маю, — _____. (Ожидаемый ответ: апрель).
б Девятый месяц года — _____. (Ожидаемый ответ: сентябрь).
в Месяц, следующий за январём, — это _____. (Ожидаемый ответ: февраль).
г Два месяца до октября — это _____. (Ожидаемый ответ: август).
д Три месяца после _____ — это октябрь. (Ожидаемый ответ: июль).
е Четыре месяца до _____ — это август. (Ожидаемый ответ: декабрь).

Для усложнения

- Попросите учащихся работать в парах для решения следующих задач.

1. Я — день недели.
   Два дня после меня — суббота.
   Какой день недели приходится за три дня до меня? (Ожидаемый ответ: понедельник).
2. День рождения Рона был в прошлое воскресенье.
   День рождения Эдди был за четыре дня до дня рождения Рона.
   Эдди ходил за подарками с матерью за пять дней до своего дня рождения.
   Какой это был день недели? (Ожидаемый ответ: пятница).
3. Я — месяц года.
   Три месяца до меня — май.
   Какой месяц наступает через три месяца после меня? (Ожидаемый ответ: ноябрь).
4. День рождения Каза приходится на период между мартом и августом.
   День рождения Иззи приходится на период между маем и октябрём.
   День рождения Иззи на один месяц раньше дня рождения Каза.
   В какие месяцы приходятся их дни рождения? (Ожидаемый ответ: день рождения Иззи — в июне. День рождения Каза — в июле).

Раздел A Определение времени по часам и половине часа

Количество периодов: 4

Цель обучения

- **1Gt.03** Распознавать время по часам и по половине часа.

Ожидаемые предварительные знания

- Иметь базовое представление о измерении времени.

Примечание

В этом разделе акцент делается на определении времени по часам и по половине часа. На конкретном этапе используются интерактивные аналоговые часы, позволяющие учащимся практиковаться в показе времени. На изобразительной стадии учащиеся могут обращаться к изображениям часов в Учебнике учащегося. Задаются вопросы о том, правильно ли часовая и минутная стрелки указывают на числа. На абстрактном этапе учащиеся работают в парах, составляя предложения с использованием слов «часов», «половина», «утро», «после полудня», «вечер» и «ночь».

Учащиеся должны уметь различать часовую и минутную стрелки аналоговых часов. Их учат определять время по часам и по половине часа, например, десять часов утра, половина четвёртого после полудня.

Языковая поддержка

Словарь: часов, час, полчаса, часовая стрелка, минутная стрелка.

Во время урока объясните данный словарный термин. Слова и выражения лучше всего иллюстрируются в тех контекстах, в которых они используются. После того как учащиеся встретят несколько примеров их употребления, они станут с ними более знакомы.

Распространённые заблуждения

Учащиеся могут считать, что часовая и минутная стрелки часов не движутся одновременно.

Как устранить заблуждения:

Учащиеся, как правило, не замечают едва заметного движения часовой стрелки. Попросите их наблюдать положение часовой стрелки с интервалом в 10 минут, начиная с целого часа, например, с 10 часов. Пусть проверят положение часовой стрелки в 10:10, 10:20 и, наконец, в 10:30. Учащиеся должны начать замечать, что часовая стрелка сместилась с 10 в сторону 11 спустя 10 минут.

Объясните учащимся, что часовая стрелка движется значительно медленнее минутной стрелки. Когда минутная стрелка совершает один полный оборот, часовая стрелка перемещается только от одного числа к следующему.

В конце урока спросите учащихся, движется ли часовая стрелка, пока минутная стрелка вращается вокруг циферблата. Если учащиеся смогут ответить, что да, но медленнее, чем минутная стрелка, это будет означать, что их неправильное представление устранено.

План урока

План урока, приведённый ниже, будет доступен онлайн для редактирования и настройки в соответствии с вашими требованиями.

Урок 1: 40 мин

Урок Введение (5 мин)	• Объясните учебные цели, которые учащиеся достигнут в этом разделе. **Посмотреть назад** • Попросите учащихся вспомнить дни недели, обсудив этот вопрос с классом. • Пусть они посмотрят на календарь с днями недели. Спросите: - Какой сегодня день? (Ожидаемый ответ: пятница). - Какой день завтра? (Ожидаемый ответ: суббота). - В какой день недели у Рона урок плавания? (Ожидаемый ответ: суббота).
Урок Основная часть: Основное задание С-Р-А (10 мин)	**Шапка мышления** • Цель — чтобы учащиеся использовали свои предыдущие знания для изучения новых идей и возможных решений посредством критического и творческого мышления. Обратите внимание, что от учащихся не ожидается решения задачи в ходе этой продуктивной борьбы. • Обеспечьте учащимся конкретный опыт в определении времени. - Покажите учащимся аналоговые часы. - Спросите учащихся, на какое число указывает длинная стрелка. - Спросите учащихся, на какое число указывает короткая стрелка. - Дайте несколько подсказок и спросите учащихся, который сейчас час. • Далее попросите учащихся прочитать вопрос «Шапки мышления». Пусть они посмотрят на изображение часов в разделе «Посмотреть назад». • Применяйте стратегию «Думай — Парная работа — Обсуждение». См. страницу xii для подробного описания шагов. Попросите учащихся практиковаться в убеждении (TWM.04), обсуждая в парах, который час показывают часы. (Ожидаемый ответ: 9 часов). • Поощряйте учащихся быть открытыми к идеям своих партнёров. • На этапе «Делиться» пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими ответами с классом. • В конце раздела вернитесь к задаче, чтобы учащиеся могли пересмотреть свои рассуждения и применить новые знания и навыки для её решения.
Урок Основная часть: Учить С-П-А (20 мин)	**Классная деятельность** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт определения времени по часам. • Если в классе есть часы, сообщите учащимся, что они могут определять время с их помощью. В противном случае манипулятивные часы станут хорошей альтернативой. • Попросите учащихся работать в парах. Раздайте каждой паре учащихся интерактивные аналоговые часы. • Объясните части часов. - Обратите внимание учащихся на числа от 1 до 12. - Обратите внимание на стрелки часов.

	o Стрелки гибкие и могут перемещаться по циферблату. o Одна из стрелок длинная; другая стрелка короткая. - Введите термины «часовая стрелка» и «минутная стрелка». Запишите их на доске. o Сообщите учащимся, что короткая стрелка называется часовой, а длинная — минутной. Попросите учащихся показать, какая стрелка является часовой, а какая — минутной на их интерактивных часах. • Покажите на часах время 3 часа. Спросите: - На каком числе указывает часовая стрелка? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка указывает на 3). - На каком числе указывает минутная стрелка? (Ожидаемый ответ: минутная стрелка указывает на 12). - Сообщите учащимся, что на часах показано время 3 часа. Напишите на доске «3 часа». - Попросите учащихся показать 3 часа на их интерактивных часах. • Далее покажите на часах время 11 часов. Спросите: - На каком числе указывает часовая стрелка? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка указывает на 11). - На каком числе указывает минутная стрелка? (Ожидаемый ответ: минутная стрелка указывает на 12). - Сообщите учащимся, что на часах показано время 11 часов. Напишите на доске «11 часов». - Попросите учащихся показать 11 часов на их интерактивных часах. • Проверьте, понимают ли учащиеся связь между положением стрелок и заданным временем, выраженным в часах. Задайте вопросы, например: - Сейчас 7 часов. На каком числе указывает часовая стрелка на часах? На каком числе указывает минутная стрелка на часах? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка указывает на 7, минутная стрелка — на 12). • Попросите учащихся показать время, выраженное в часах, на их интерактивных часах, например: 2 часа, 6 часов, 10 часов, 12 часов. • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать взаимодействие учащихся. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
Урок **Основная часть:** **Изучение С-П-А** **(5 мин)**	**Давайте учиться (а)** • Разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Пусть они рассмотрят изображение часов. После вышеуказанной деятельности у учащихся не должно возникнуть трудностей с пониманием задачи. • Попросите учащихся заполнить пропуски. (Ожидаемые ответы: 3, 12.) • На абстрактном этапе обратите внимание учащихся на вопрос талисмана: Что вы делаете в 7 часов вечера? На каких числах будут указывать часовая и минутная стрелки? (Ожидаемые ответы: часовая стрелка будет указывать на 7, минутная стрелка — на 12). Пригласите добровольцев поделиться своими ответами с классом.

Урок 2: 40 мин	
Урок **Основная часть:** **Учить** **С-П-А** **(20 мин)**	**Классная деятельность, часть 1** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт определения времени с точностью до половины часа. • Покажите на часах время «половина второго». Спросите: - Куда указывает часовая стрелка? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка находится между 1 и 2). - На каком числе указывает минутная стрелка? (Ожидаемый ответ: минутная стрелка указывает на 6). - Сообщите учащимся, что на часах показано время «половина второго». Напишите на доске «половина второго». - Попросите учащихся показать «половина второго» на своих интерактивных часах. • Затем покажите на часах время «половина десятого». Спросите: - Куда указывает часовая стрелка? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка находится между 9 и 10). - На каком числе указывает минутная стрелка? (Ожидаемый ответ: минутная стрелка указывает на 6). - Сообщите учащимся, что на часах показано время «половина десятого». Напишите на доске «половина десятого». - Попросите учащихся показать «половина десятого» на своих интерактивных часах. • Чтобы проверить, понимают ли учащиеся связь между положением стрелок и временем с точностью до половины часа, задайте вопросы, например: - Сейчас половина третьего. На какую цифру указывает часовая стрелка на часах? На каком числе указывает минутная стрелка на часах? (Ожидаемый ответ: часовая стрелка находится между 2 и 3. Минутная стрелка указывает на 6) • Попросите учащихся показать время с точностью до половины часа на интерактивных часах, например: половина пятого, половина седьмого, половина одиннадцатого, половина двенадцатого. • Пройдитесь по классу, чтобы наблюдать, как учащиеся показывают время на своих часах. Исправляйте любые ошибки, которые они допускают.
Урок **Основная часть:** **Изучение** **С-П-А** **(15 мин)**	**Классная деятельность. Часть 2** • Обеспечьте учащимся конкретный опыт соотнесения времени с часом и половиной часа, а также с временем суток (утро, после полудня, вечер, ночь). • Задайте следующие направляющие вопросы. - Во сколько вы просыпаетесь утром? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: я просыпаюсь в 6 часов утра, я просыпаюсь в 7 часов утра). - Во сколько вы обедаете? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: я обедаю в 13 часов после полудня, я обедаю в половине второго после полудня). - Во сколько ты занимаешься спортом вечером? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Я занимаюсь спортом в половине шестого вечера). - Во сколько ты ложишься спать ночью? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Я ложусь спать в половине восьмого ночи. Я ложусь спать в 9 часов ночи). - Ты завтракаешь в 4 часа утра? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Нет, я завтракаю в половине седьмого утра).

	- Ты обедаешь в 3 часа после полудня? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Нет, я обедаю в половине седьмого вечера). - Ты играешь с друзьями в половине одиннадцатого ночи? (Ожидаемые ответы могут различаться. Например: Нет, я играю с друзьями в 4 часа после полудня). • На абстрактном этапе попросите учащихся работать в парах, чтобы составить четыре предложения с использованием «часов», «половина», «утро», «после полудня», «вечер» и «ночь». • Пригласите несколько пар добровольцев поделиться своими предложениями с классом. • Дайте соответствующую обратную связь и поблагодарите их за участие.
Урок **Основная часть: Изучение С-П-А** **(5 мин)**	**Давайте учиться (б)** • Разберите задачу из Учебника учащегося вместе с классом. Попросите их посмотреть на изображения мальчика и часов. После вышеуказанной деятельности у учащихся не должно возникнуть трудностей с пониманием задачи. • Попросите учащихся заполнить пропуск. (Ожидаемый ответ: 6).

Урок 3: 40 мин	
Урок **Основная часть: Самостоятельная практика** **(30 мин)**	**Давайте практиковаться** • Позвольте учащимся самостоятельно выполнить задания. Оценивайте учащихся во время работы. Оказывайте помощь при необходимости. • Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом. 1. Этот вопрос требует от учащихся назвать время ровно на час или на полчаса. Для каждой части задайте следующие направляющие вопросы: - На каком числе указывает часовая стрелка? (Ожидаемые ответы: (a) 1, (b) между 9 и 10, (c) между 5 и 6). - На каком числе указывает минутная стрелка? (Ожидаемые ответы: (a) 12, (b) 6, (c) 6). 2. В этом вопросе представлены часы, показывающие 7 часов. - Учащимся необходимо практиковать убеждение (TWM.04) , определяя, правильно ли Иззи утверждает, что время полчаса восьмого, и объяснить, почему они так считают. - Задайте следующий направляющий вопрос: если сейчас полчаса восьмого, на каком числе будет указывать минутная стрелка? (Ожидаемый ответ: 6). 3. В этом вопросе Эдди показывает полчаса пятого на часах. Он рисует часовую стрелку, указывающую на 4, и минутную стрелку, указывающую на 6. Учащимся необходимо определить, правильно ли Эдди показал время, и практиковаться в улучшении рисунка Эдди (TWM.08). - Задайте направляющий вопрос: Если сейчас половина седьмого, на каком числе будет указывать часовая стрелка? (Ожидаемый ответ: Между 6 и 7). • Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

	• Пусть учащиеся проверят, насколько разумны их ответы, и поделятся, если у них есть отличающиеся ответы от одноклассников. • Направьте учащихся обратно к «Шапке мышления». Позвольте им пересмотреть ответы, записанные на доске в начале урока, чтобы устранить возможные заблуждения.
Завершение урока (10 мин)	**Я могу...** • Пусть учащиеся поразмышляют о том, чему они научились. • Спросите учащихся, с какими трудностями они сталкиваются при определении времени по часам и по половине часа. Пригласите добровольцев поделиться тем, как они преодолевают свои трудности. **Рабочая тетрадь** • Назначьте выполнение Рабочего листа 14С дома

Урок 4: 40 мин

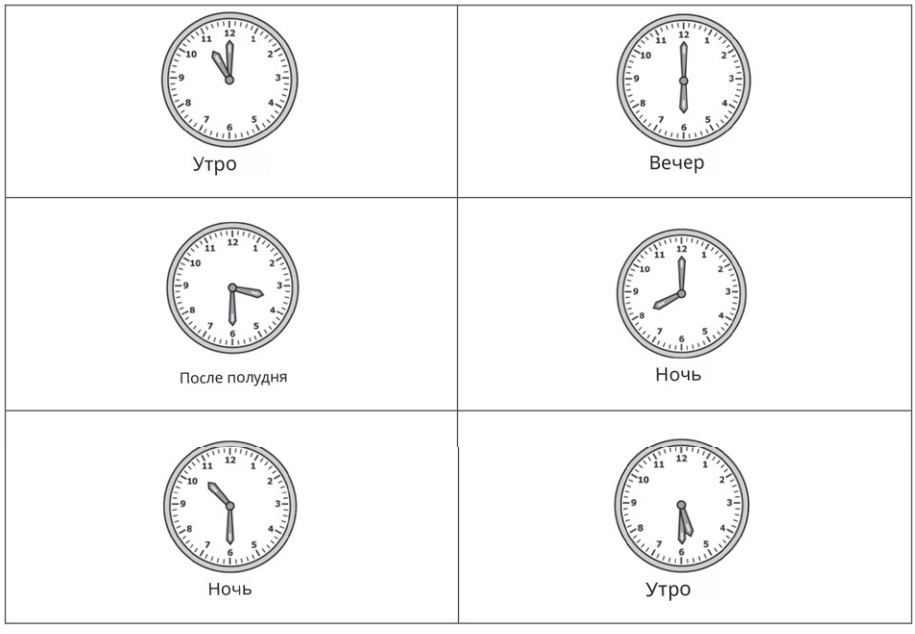
Рабочая тетрадь

- Пройдитесь по вопросам и поощряйте учащихся объяснять свои ответы. Попросите учащихся проверить, насколько их ответы обоснованы. Выберите учащихся с различными ответами и предложите остальному классу обсудить, может ли это быть альтернативным ответом.
- Зафиксируйте пробелы в обучении учащихся. Повторно рассмотрите разделы, в которых им требуется дополнительная помощь.

Дифференциация

Для поддержки

- Обеспечьте учащимся дополнительную практику в определении времени по часам и по половине часа.
- Попросите учащихся назвать время, показанное на каждом часах.
- Затем попросите их записать одно занятие, которое обычно происходит в это время в школьный день.



(Ожидаемые ответы: 11 часов утра, 6 часов вечера, половина четвёртого после полудня, 8 часов вечера, половина одиннадцатого вечера, половина шестого утра). Возможные занятия: проведение урока естествознания, игры с друзьями, выполнение домашнего задания, просмотр телевизора, сон.

- Разберите задачи вместе с классом. Ответьте на любые вопросы, которые могут возникнуть у учащихся.

Для поддержки

- Раздайте каждому учащемуся лист бумаги с изображением циферблата часов (отмечены 12 чисел и центр).
- Сообщите учащимся, что им предстоит нарисовать часовую и минутную стрелки, чтобы показать время.
- Попросите по одному учащемуся показать время, указанное на его часах.
- Произвольно называйте время, используя следующие примеры в качестве ориентира.

3 часа	*половина второго*	*10 часов*	*8 часов*	*половина восьмого*	*половина пятого*
половина седьмого	*5 часов*	*4 часа*	*половина десятого*	*2 часа*	*11 часов*
7 часов	*половина двенадцатого*	*12 часов*	*половина третьего*	*половина первого*	*половина одиннадцатого*
половина четвёртого	*9 часов*	*половина девятого*	*1 час*	*половина шестого*	*6 часов*

- Когда учащийся нарисует часовую и минутную стрелки, он должен показать изображение часов всему классу.
- Попросите других учащихся определить, правильно ли их одноклассник показал время, или требуется внести исправления.
- Обратите внимание на то, как учащиеся рисуют часовые и минутные стрелки для времени с половиной часа, убедившись, что часовые стрелки расположены ровно между двумя числами, особенно в случае половины седьмого.
- Также обратите внимание на то, как учащийся, нарисовавший часовые и минутные стрелки для 12 часов, выполнил задание.

Урок 5: 40 мин

Чемпионы по математике

- Сообщите учащимся, что они будут делать собственные часы!
- Объясните классу этапы изготовления часов.
- Продемонстрируйте классу, как изготавливаются часы. Дайте учащимся возможность задать вопросы и прояснить сомнения.
- Раздайте каждому учащемуся комплект материалов. (Примечание: в целях безопасности учителя могут по своему усмотрению заранее проделать отверстия в бумажных тарелках и нарезать соломинки для учащихся. Ножницы можно исключить из списка материалов).
- Обходите класс, чтобы наблюдать, как учащиеся делают и раскрашивают свои часы. Исправляйте ошибки и оказывайте необходимую помощь.
- Попросите учащихся использовать свои часы, чтобы показать время выполнения некоторых действий, например:
  - Покажите время, когда вы проснулись в прошлое воскресенье.
  - Покажите время, когда вы играли с друзьями в прошлую субботу.
  - Покажите время, когда вы придёте домой после школы сегодня.
- В конце деятельности «Чемпионы по математике» попросите добровольцев рассказать, что они чувствуют и что думают о создании собственных часов.

Математические слова

- Обсудите слова на плакате с названиями дней недели и месяцев года.
- Попросите учащихся произнести все эти слова по буквам, используя стратегию «Учитель — Поза — Пауза — Нападение — Прыжок». Подробные инструкции смотрите на странице xv.
- Попросите добровольцев объяснить значения слов «утро», «после полудня», «ночь», «вчера», «сегодня» и «завтра». Поощряйте других учащихся попытаться дать более точные описания этих слов, чтобы их было легче понять.

Рабочая тетрадь

- Задайте задания «Что я могу сделать сейчас» и «Журнал по математике» для выполнения дома.

Урок 6: 40 мин

Будьте исследователем математики

- Пусть учащиеся работают в парах.
- Эта деятельность представляет собой совместную работу по математике и обществознанию. Она требует от учащихся понимания праздников и фестивалей, которые отмечаются в их странах. Пусть они воспользуются Интернетом, чтобы узнать, как сделать предмет, символизирующий эти праздники и фестивали. Например, индуисты отмечают Дивали. Учащиеся могут нарисовать и раскрасить ранголи.
- Подготовьте класс для проведения галереи ходьбы с парами для обмена моделями, которые они создают. См. страницу xiv для подробных инструкций.

ГЛОССАРИЙ

2D-фигура
фигура, имеющая только длину и ширину, без высоты

трёхмерная фигура
форма, имеющая длину, ширину и высоту

над
находящийся выше другого объекта

после полудня
период между полуднем и вечером

всего
в сумме

назад
в направлении, противоположном тому, куда вы смотрите

весы с чашами
Прибор с уравновешенной балкой и двумя чашами для взвешивания предметов

позади
Позади кого-либо или чего-либо

Ниже
На позиции ниже другого объекта

Между
В пространстве, разделяющем два объекта или человека

Гистограмма
Графическое представление, использующее прямоугольники для отображения информации о ёмкости Максимальное количество жидкости, которое может вместить контейнер

круг
2D-фигура с одной кривой линией

монеты
Плоские диски, используемые в качестве денег

Дополнения
Числа, которые добавляют, чтобы получить 10 или кратные 10

составлять
Составлять числа, чтобы получить большее число

Счёт назад
Считать от числа к меньшему числу

Считать назад по 1с
Считать так, что следующее число на 1 меньше предыдущего

Считать назад по 10
счёт таким образом, что следующее число на 10 меньше предыдущего

счёт вперёд
счёт от числа к большему числу

счёт вперёд по 1с
счёт таким образом, что следующее число на 1 больше предыдущего

счёт вперёд по 2
счёт таким образом, что следующее число на 2 больше предыдущего

счёт вперёд по 10
счёт таким образом, что следующее число на 10 больше предыдущего

куб
трёхмерная фигура с шестью идентичными квадратными гранями

прямоугольный параллелепипед
трёхмерная фигура с прямоугольными гранями, расположенными под прямым углом друг к другу

изогнутый
непрямой

цилиндр
трёхмерная фигура с двумя плоскими гранями и одной изогнутой поверхностью

дни
понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье

разлагать
разлагать большее число на меньшие числа в терминах 1с и 10 разность на сколько одно число больше или меньше другого число

двойной
двойной чего-либо

вниз
с более высокого на более низкое положение

край
линия, соединяющая два угла фигуры

восемь
8

восемнадцать
18

восьмой
8-й

одиннадцать
11

пустой
пустой

равный
равный по значению или размеру

равномерно
ровно

оценка
приблизительно вычислить значение чего-либо

чётные числа
числа, которые делятся на 2

меньше
меньшее количество объектов или людей

пятнадцать
15

пятый
5-й

первый
1-й

пять
5

плоский
неизогнутый

вперёд
в направлении, куда вы смотрите

четыре
4

четырнадцать
14

четвёртый
4-й

полный
полностью заполненный

половина
одна из двух равных частей целого

половина
обе равные части целого

тяжелый
большого веса

тяжелее
тяжелее, чем что-либо

самый тяжелый
самый тяжелый по сравнению с двумя или более предметами

часовая стрелка
короткая стрелка, которая вращается вокруг часов

идентичная
обладать характеристиками, полностью совпадающими с другими объектами, находящимися перед перед кем-либо или чем-либо

внутри
расположенный внутри чего-либо

кухонные весы
прибор для взвешивания ингредиентов и другой пищи

больше
больше

наибольший
наибольший возможный

последний
После этого человека или объекта никого и ничего нет

слева
противоположное направление праву длина расстояние от одного конца до другого

свет
малый по весу

светлее
имеющий меньший вес, чем что-либо другое

самый лёгкий
имеющий наименьший вес по сравнению с двумя или более предметами

список
несколько предметов, записанных один под другим

длинный
большая длина от одного конца до другого

длиннее
имеющий большую длину от одного конца до другого, чем что-либо другое

самый длинный
имеющий наибольшую длину по сравнению с двумя или более предметами

мерный стакан
кувшин или чашка с делениями для измерения объёма жидкости мерный цилиндр инструмент с делениями для измерения количества жидкости — рулетка гибкая линейка, используемая для измерения длины

минутная стрелка
длинная стрелка, которая вращается по часам

больше
больше

месяцы
январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь

утро
период между полуночью и полднем

ночь
период между после полудня и полуночью

девять
9

девятнадцать
19

девятый
9-й

заметки
бумажные деньги

числовая связь
изобразительное представление простого сложения с минимальным количеством 3 круга, соединённые линиями

числовая линия
линия, на которой числа отмечены через равные интервалы

часов
используйте это, чтобы определить время, когда длинная стрелка часов указывает на 12

нечётные числа
числа, которые нельзя разделить на 2

один
1

снаружи
в положении не внутри объекта, а рядом с ним

плюс
сложить

прямоугольник
2D-фигура с двумя парами равных сторон и четырьмя прямыми углами

перегруппировка
разложить большее число на меньшие числа, но не в терминах 1с и 10с

право
противоположное слову «слева»

поворот
поворачивать

линейка
прямой отрезок с делениями для проведения прямых линий и измерения длины

пиктограмма
графическое изображение, использующее картинки для представления информации, одинаковое равный по количеству или числу

второй
2-й

семь
7

семнадцать
17

седьмой
7-й

короткий
короткой длины от одного конца до другого меньшей длины, чем что-либо, самая короткая имеющий наименьшую длину по сравнению с двумя или более объектами

похожий
обладающий характеристиками, общими в некоторых отношениях с другими объектами

шесть
6

шестнадцать
16

шестой
6-й

шестой
6-й

сортировать
разделять на группы по характеристикам, таким как размер и цвет

сфера
трёхмерная круглая форма

разделять
разбивать на части

квадрат
2D-фигура с четырьмя равными сторонами и четырьмя прямыми углами

самый маленький
наименьшее возможное

субитизировать
распознавать количество объектов в небольшой группе без счёта

вычитать
вычитать одно число из другого

сумма
итог

таблица
ряды и столбцы, показывающие информацию

высокий
большой высоты от одного конца до другого

выше
большей высоты, чем что-либо

самый высокий
имеющий наибольшую высоту по сравнению с двумя или более объектами

десять
10

десятый
10-й

термометр
прибор для измерения температуры

тонкий
имеющий небольшое расстояние между двумя поверхностями

тоньше
имеющий меньшее расстояние между двумя поверхностями, чем что-либо

самый тонкий
имеющий наименьшее расстояние между двумя поверхностями по сравнению с двумя или более объектами

третий
3-й

тринадцать
13

три
3

сегодня
настоящий день

завтра
день, следующий за сегодняшним

треугольник
2D-фигура с тремя сторонами

двенадцать
12

двадцать
20

два
2

под
в положении ниже чего-либо

вверх
с нижнего на более высокий уровень неделя — цикл из 7 дней год — цикл из 12 месяцев вчера — день, предшествующий сегодняшнему

ноль
0