

**ГАОУ ДПО «Ленинградский областной институт развития образования»
Кафедра естественно-научного, математического образования и ИКТ**

Методические рекомендации

Использование действующих УМК по математике в условиях введения
обновленных ФГОС ООО в 2022-2023 учебном году

*Составитель – Лукичева Е.Ю., к. п. н.,
доцент кафедры естественно-научного,
математического образования и ИКТ
ГАОУ ДПО «ЛОИРО»*

г. Санкт-Петербург

2022г.

Министерство просвещения России обращает внимание, что с 1 сентября 2022 года прекращается прием на обучение в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования, утвержденными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 и от 17 декабря 2010 года № 1897. Это предусмотрено вступившими в силу Федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования, утвержденными приказами Министерства просвещения России от 31 мая 2021 года № 286 и от 31 мая 2021 года № 287 (далее – обновленные ФГОС 2021).

При этом следует учитывать, что в настоящее время федеральный перечень учебников, утвержденный приказами Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 и от 2 марта 2021 года № 766 не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновленных ФГОС 2021.

В письме Министерства просвещения от 11.11.2021 № 03-1899 отмечается, что «в период перехода на обновленные ФГОС 2021 могут быть использованы любые учебно-методические комплекты, включенные в федеральный перечень учебников. *При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания учебных предметов*». Одновременно рекомендовано использовать дополнительные дидактические материалы, способствующие формированию предметных, метапредметных и личностных результатов.

В этой связи, следует обозначить несколько существенных положений:

1. Обучающиеся 5-х классов общеобразовательных учреждений получают УМК (из действующего Федерального перечня учебников), которыми на 01.09.2022 года укомплектованы школьные библиотеки.

2. Полностью содержанию примерной рабочей программы основного общего образования по математике 2021г. не соответствует ни один из действующих УМК по математике.

При разработке рабочей программы по математике на основе примерной рабочей программы учитель вправе увеличить или уменьшить предложенное

число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учащихся, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в примерной рабочей программе, по годам обучения.

Поэтому на данном этапе подготовки к реализации обновленных ФГОС в 5-х классах главная задача учителя математики состоит в проведении детального сравнительного анализа содержания УМК по математике, которое будет выдано пятиклассникам в конкретной школе, и содержания утвержденной примерной рабочей программы основного общего образования с целью выявления разделов и тем, отсутствующих в учебнике.

Приведем пример такого анализа для УМК «Математика, 5 класс» авторов Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. (учебное пособие является широко используемым при обучении математике в 5 - 6 классах в общеобразовательных учреждениях Ленинградской области).

Анализ соответствия содержания учебника разделам примерной рабочей программы:

Содержание учебника	Примерная рабочая программа по предмету	Комментарий
Раздел I. Натуральные числа и действия над ними		
Глава 1. Натуральные числа Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел	Натуральные числа. Действия с натуральными числами Натуральные числа. Действия с натуральными числами. Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел.	Отсутствуют элементы содержания: Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и	

<p>Вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение. Угол. Обозначение углов. Виды углов. Измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник и его виды. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.</p>	<p>сочетательные свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий. Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. Наглядная геометрия</p>	<p>Окружность и круг.</p>
<p>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел</p> <p>Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.</p>	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника. Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Объем куба, прямоугольного параллелепипеда</p>	
<p>Раздел II. Дробные числа и действия над ними</p>		
<p>Глава 4. Обыкновенные дроби</p> <p>Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.</p>	<p>Обыкновенные дроби</p> <p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Решение текстовых задач, содержащих дроби.</p>	<p>Отсутствуют элементы содержания:</p> <p>Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и</p>

	<p>Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	<p>деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Основные задачи на дроби. Элемент содержания «Применение букв для записи математических выражений и предложений» рассматривается в Главе 2.</p>
<p>Глава 5. Десятичные дроби</p> <p>Представление о десятичных дробях. Сравнение десятичных дробей. Округление чисел. Прикидки. Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.</p>	<p>Десятичные дроби Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби</p>	<p>Полностью соответствует элементам содержания ПРП</p>

3. Проведенный анализ соответствия содержания учебника разделам примерной рабочей программы покажет учителю недостающие темы содержания обучения в учебнике 5 класса, которые необходимо компенсировать. И тогда встанет следующий вопрос: при помощи каких средств это можно сделать? Наиболее логичный ответ: при помощи учебника 6 класса того же УМК (тех же авторов). Могут быть использованы другие учебные пособия и дидактические материалы.

Приведем пример на УМК «Математика, 5 класс» авторов Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Рекомендации по работе с разделом «Натуральные числа и действия с ними»:

Отсутствующие элементы содержания в учебнике 5 класса	Рекомендации по компенсации
Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	<p>Возможно использование теоретического и практического материала учебника «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др.</p> <p>Глава 1. Делимость натуральных чисел (стр. 5 – 25). Для отработки практических навыков можно использовать рабочую тетрадь № 1 к УМК «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др. (стр. 3 – 13) и Дидактические материалы к УМК «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др. (стр. 4 – 5, 34 – 35, 64 – 65, 94 – 95).</p>
Окружность и круг.	<p>Возможно использование материалов следующих учебников:</p> <p>Математика. Наглядная геометрия. 5 класс Т.Г. Ходот и др. § 8. Круг и окружность (стр. 37 – 45).</p> <p>Математика. Наглядная геометрия. 5-6 класс И.Ф. Шарыгин и др. Фрагмент п.13. Окружность (стр. 56 – 62).</p>

Рекомендации по работе с разделом «Дробные числа и действия над ними»:

Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
<p>Основное свойство дроби. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Основные задачи на дроби.</p>	<p>Возможно использование теоретического и практического материала учебника «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др.</p> <p>Глава 2. Обыкновенные дроби (стр. 43– 99).</p> <p>Для отработки практических навыков можно использовать рабочую тетрадь № 1 к УМК «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др. (стр. 22 – 81) и Дидактические материалы к УМК «Математика. 6 класс» А.Г. Мерзляк и др. (стр. 6 – 14, 36 – 44, 66 – 74, 96 – 104).</p> <p>ВАЖНО: при подборе практических заданий и упражнений, следует исключить те, в которых содержатся десятичные дроби и проценты.</p>

Подобная работа с УМК должна быть проведена каждым учителем, планирующим обучение пятиклассников с 01.09.2022г.

4. В работе учителя возникают вопросы не только методического характера, но и организационного: каким образом обеспечить школьников теоретическим и задачным материалом в условиях отсутствия отдельных тем в учебниках 5 класса?

Как нам представляется, подобные вопросы должны быть комплексно решены администрацией каждой образовательной организации по согласованию с родителями обучающихся и в рамках правового поля (использование электронной формы учебника 6 класса, использование онлайн учебника, использование оцифрованного или отсканированного учебника, предоставление обучающимся ксерокопий отдельных параграфов и задачного материала учебника, пересылка материалов учителем по электронной почте обучающимся и т.д.).

5. Некоторые полезные ссылки:

- Интернет-ресурс поддержки педагогов в период перехода на ФГОС издательства «Просвещение»: <https://uchitel.club/>

- Интернет-ресурс поддержки педагогов в период перехода на ФГОС издательства «Мнемозина»: <https://mnemozina.ru/katalog-knig/osnovnoe-obshchee-obrazovanie/matematika/detail.php?ID=1935> .

- Материалы на сайте Единое содержание общего образования: https://edsoo.ru/Ocherednoe_Vserossijskoe_prosvetitel'skoe_meropriyatie_Obnovleni_e_soderzhaniya_i_metodik_prepodavaniya_predmetnoj_oblasti_Matematik.htm

- Презентация издательства «Просвещение» «Анализ содержания и методического аппарата УМК «Математика» А.Г. Мерзляк и др. с точки зрения требований примерных рабочих программ»:

https://lyceum2.edunv.ru/files/administrator.lyceum2_edu_nv_ru