

**Методические рекомендации
о преподавании учебного предмета «Математика»
в 2022/2023 учебном году
для учителей математики Смоленской области**

Составители

Карамулина Ирина Владимировна,

руководитель ОМО учителей математики, методист кафедры ГАУ ДПО СОИРО.

Харитонова Людмила Георгиевна,

председатель ОМО учителей математики, региональный методист,
учитель математики МБОУ Шимановской СОШ Вяземского района,
народный учитель РФ.

**1. Особенности реализации обновлённого ФГОС ООО (5–9 классы) по учебному
предмету «Математика»**

В целях обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации, идентичности содержания образовательных программы основного общего образования, возможности формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года №287 утверждён обновлённый федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

Обновлённый ФГОС ООО не меняют методологических подходов к разработке и реализации основных образовательных программ соответствующего уровня.

Основой организации образовательной деятельности в соответствии с требованиями обновлённого ФГОС ООО остается системно-деятельностный подход, ориентирующий педагогов на создание условий, инициирующих действия обучающихся.

В обновлённом ФГОС ООО сохраняется привычная для образовательных организаций и педагогов структура основной образовательной программы и механизмы обеспечения её вариативности, к числу которых относятся: наличие двух частей образовательной программы (обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений), возможность разработки и реализации дифференцированных программ, возможность разработки и реализации индивидуальных учебных планов. Структура требований к результатам реализации основной образовательной программы основного общего образования (далее – ООП ООО) также остается неизменной и состоит из групп требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения.

В обновлённом ФГОС ООО остается неизменным положение, обуславливающее использование проектной деятельности для достижения комплексных образовательных результатов.

В основе требований ФГОС ООО лежат представления об уникальности личности и индивидуальных возможностях каждого обучающегося и ученического сообщества в целом, о профессиональных качествах педагогических работников и руководителей организаций, создающих условия для максимально полного обеспечения образовательных потребностей и интересов, обучающихся в рамках единого образовательного пространства

на территории Российской Федерации.

Основные изменения обновлённого ФГОС ООО связаны с детализацией требований к результатам и условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня. Формулировки детализированных требований к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения учитывают стратегические задачи обновления содержания общего образования, конкретизированы по годам обучения и направлениям формирования функциональной грамотности обучающихся. Детализация и конкретизация образовательных результатов определяет минимальное содержание рабочих программ по учебным предметам и дает четкие ориентиры для оценки качества образования учителем, образовательной организацией и т.д.

Среди основных изменений обновлённого ФГОС ООО выделим следующие:– изменился общий объём аудиторной работы обучающихся, включая обучающихся с ОВЗ, произошли изменения в количестве учебных предметов, изучающихся на углублённом уровне, введено понятие «учебный модуль». Все эти изменения требуют пересмотра учебного плана образовательной организации, рабочих программ по учебным предметам, программ внеурочной деятельности. Для обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации, снижения нагрузки на педагогических работников разработаны примерные рабочие программы;

– в целях конкретизации, оптимизации процедур обновления материально-технической базы образовательных организаций в требованиях ФГОС ООО даются разъяснения понятия «современная информационно-образовательная среда»;

– детализирован воспитательный компонент в деятельности учителя и школы, определены связи воспитательного и собственно учебного процесса. Обозначены виды воспитательной деятельности как способы достижения личностных образовательных результатов. В соответствии с этим при организации учебно-воспитательного процесса необходимо обновить рабочие программы воспитания.

1.1. Рекомендации по разработке учебного плана по математике

В соответствии с требованиями обновлённого ФГОС ООО математика является обязательным для изучения учебным предметом, который входит в предметную область «Математика и информатика» и включает в себя учебные курсы «Алгебра», «Геометрия» и «Вероятность и статистика».

Предметная область	Учебные предметы, курсы	Классы/количество часов в неделю					Всего часов
		5	6	7	8	9	
Математика и информатика	Математика	5	5				10
	Алгебра			3	3	3	9
	Геометрия			2	2	2	6
	Вероятность и статистика			1	1	1	3

Время, отводимое на часть учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, может быть использовано на:

- увеличение учебных часов на изучение учебного предмета «Математика», в том числе на углублённом уровне;
- введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности участников образовательных отношений, в том числе этнокультурные;
- другие виды учебной, воспитательной или иной деятельности обучающихся.

1.2. Рекомендации об использовании в образовательном процессе учебников математики действующего ФПУ, соответствующих ФГОС (2009—2010 гг.)

при введении обновленных ФГОС в 5 классе
(фрагмент методического письма Министерства просвещения РФ)

В период перехода на обновлённые ФГОС и утверждения обновлённого федерального перечня учебников образовательные организации могут использовать УМК, включённые в действующий **федеральный перечень учебников**, утверждённый приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями и дополнениями, 23 декабря 2020 г.) (см. <https://base.garant.ru/74634042/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>).

В ходе реализации обновлённого ФГОС образовательные организации должны ориентироваться на **Примерную рабочую программу** основного общего образования по предмету «Математика», утверждённую приказом Министерства просвещения РФ от 12 мая 2021 г. № 241 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных общеобразовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных общеобразовательных программ» и одобренную решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол 3/21 от 27.09.2021 г.) (см. https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm).

В обновлённых ФГОС сформулированы максимально конкретные требования к предметам всей школьной программы, позволяющие ответить на вопросы: что конкретно школьник будет знать, чем овладеет и что освоит? В новых ФГОС каждое из УУД содержит критерии их сформированности. Например, один из критериев, по которому нужно будет оценивать сформированность регулятивного УУД «Самоорганизация», — это умение ученика выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях. С таким подробным и конкретным описанием планируемых результатов педагогам будет проще организовывать на уроках систему формирующего оценивания, а заместителю директора — контролировать качество обучения.

В настоящее время издательство «Просвещение» ведёт работу по переработке учебно-методических комплектов (УМК) на соответствие требованиям обновлённых ФГОС. Настоящие методические рекомендации помогут сориентироваться руководителям образовательных организаций, учителям и родителям в переходный период при реализации программы основной школы по математике в 5–6 классах.

Соответствие содержания учебника «Математика. 5 класс» С. М. Никольского и др. разделам Примерной рабочей программы

Содержание учебника	Примерная рабочая программа по математике	Соответствие программе
Глава 1. Натуральные числа и Нуль. Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение. Законы сложения. Вычитание. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. Умножение. Законы умножения. Распределительный	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	Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы

<p>закон. Сложение и вычитание чисел столбиком. Умножение чисел столбиком. Степень с натуральным показателем. Деление нацело. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Задачи на части. Деление с остатком. Числовые выражения. Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности.</p>	<p>натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное 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.</p>	
<p>Глава 2. Измерение величин Прямая. Луч. Отрезок. Измерение отрезков. Метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг. Сфера и шар. Углы. Измерение углов. Треугольники. Четырёхугольники. Площадь прямоугольника. Единицы площади. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма. Единицы массы. Единицы времени. Задачи на движение.</p>	<p>Наглядная геометрия 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. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.</p>	
<p>Глава 3. Делимость натуральных чисел Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.</p>	<p>Обыкновенные дроби 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. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических</p>	
<p>Глава 4. Обыкновенные дроби Понятие дроби. Равенство дробей. Задачи на дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение дробей. Законы сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Законы умножения. Распределительный закон. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на</p>	<p>Обыкновенные дроби 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. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических</p>	<p>Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы</p>

совместную работу. Понятие смешанной дроби. Сложение смешанных дробей. Вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей. Представление дробей на координатном луче. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда	выражений и предложений	
	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Сравнение и округление десятичных дробей	Данные элементы содержания отсутствуют

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Сравнение и округление десятичных дробей	Возможно использование теоретического и практического материала учебника <u>«Математика. 6 класс», авт. С. М. Никольский и др.</u> Глава 4. Десятичные дроби. Важно избегать заданий с отрицательными дробями

Соответствие содержания учебника «Математика. 5 класс» Г. В. Дорофеева и др. разделам Примерной рабочей программы

Содержание учебника	Примерная рабочая программа по математике	Соответствие программе
Глава 1. Линии Разнообразный мир линий. Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина линии. Окружность	Натуральные числа. Действия с натуральными числами Натуральные числа. Действия с натуральными числами.	Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы
Глава 2. Натуральные числа Как записывают и читают натуральные числа. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел. Числа и точки на прямой. Округление натуральных чисел. Решение комбинаторных задач	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения. Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком.	
Глава 3. Действия с натуральными числами Сложение и вычитание. Умножение и деление. Порядок действий в вычислениях. Степень числа. Задачи на движение		
Глава 4. Использование свойств действий при		

<p>вычислениях Свойства сложения и умножения. Распределительное свойство. Задачи на части. Задачи на уравнивание</p>	<p>Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Степень с натуральным показателем. Числовые выражения; порядок действий.</p>	
<p>Глава 5. Углы и многоугольники Как обозначают и сравнивают углы. Измерение углов. Ломаные и многоугольники</p>	<p>Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. Наглядная геометрия Точка, прямая, отрезок, луч.</p>	
<p>Глава 6. Делимость чисел Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Свойства делимости. Признаки делимости. Деление с остатком</p>	<p>Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Треугольник.</p>	
<p>Глава 7. Треугольники и четырёхугольники Треугольники и их виды. Прямоугольники. Равенство фигур. Площадь прямоугольника</p>	<p>Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника. Многогранники.</p>	
	<p>Изображение многогранников. Модели пространственных тел. Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.</p>	<p>Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы</p>
<p>Глава 8. Дроби Доли. Что такое дробь. Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Натуральные числа и дроби</p>	<p>Обыкновенные дроби Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.</p>	<p>Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы</p>
<p>Глава 9. Действия с дробями Сложение и вычитание дробей. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных дробей. Умножение дробей. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Задачи на совместную работу</p>	<p>Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	
<p>Глава 10. Многогранники. Геометрические тела и их изображение. Параллелепипед. Объём параллелепипеда. Пирамида</p>		
<p>Глава 11. Таблицы и диаграммы.</p>		

Чтение и составление таблиц. Диаграммы. Опрос общественного мнения		
	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Сравнение и округление десятичных дробей	Данные элементы содержания отсутствуют

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями. Сравнение и округление десятичных дробей	Возможно использование теоретического и практического материала учебника «Математика. 6 класс», авт. Г. В. Дорофеев и др. Глава 3. Десятичные дроби. Глава 4. Действия с десятичными дробями.

**Соответствие содержания учебника «Математика. 5 класс» А. Г. Мерзляка и др.
разделам примерной рабочей программы**

Содержание учебника	Примерная рабочая программа по математике	Соответствие программе
<p>Глава 1. Натуральные числа Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел</p>	<p><i>Натуральные числа. Действия с натуральными числами</i> Натуральные числа. Действия с натуральными числами. Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0.</p>	<p>Отсутствуют следующие элементы содержания. Делители и кратные числа, разложение числа на</p>
<p>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел Сложение натуральных чисел. Свойства сложения. 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>Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении. Переместительное и сочетательное 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,</p>	<p>на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Окружность и круг</p>
<p>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел Умножение. Переместительное свойство умножения. Сочетательное и распределительное свойства умножения. Деление. Деление с остатком. Степень числа. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объём прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи</p>	<p>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. <i>Наглядная геометрия</i> 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. Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.</p>	

<p>Глава 4. Обыкновенные дроби 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 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. Основные задачи на дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений</p>	<p>Отсутствуют следующие элементы содержания. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. Основные задачи на дроби</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>Материал учебника соответствует элементам содержания Примерной рабочей программы</p>

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
<p>Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Окружность и круг. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Основные задачи на дроби</p>	<p>Возможно использование теоретического и практического материала учебника «Математика. 6 класс», авт. А. Г. Мерзляк и др. Глава 1. Делимость натуральных чисел. Глава 2. Обыкновенные дроби.</p>

Соответствие содержания учебника «Математика. 5 класс» Н. Я. Виленкина и др.

разделам Примерной рабочей программы

Содержание учебника	Примерная рабочая программа по математике	Соответствие программе
<p>Глава 1. Натуральные числа и нуль. Шкалы Представление числовой информации в таблицах. Цифры и числа. Отрезок и его длина. Ломаная, многоугольник.</p>	<p>Натуральные числа и нуль Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Системы счисления. Сравнение чисел. Округление натуральных чисел. Сложение, вычитание, умножение и деление</p>	<p>Отсутствуют следующие элементы содержания. Разложение на множители.</p>

<p>Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Представление числовой информации в столбчатых диаграммах</p>	<p>натуральных чисел; свойства нуля и единицы при различных арифметических действиях. Свойства (законы) сложения и умножения. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем.</p>	<p>Простые и составные числа</p>
<p>Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел Действия сложения и вычитания, их свойства. Числовые и буквенные выражения. Уравнение</p>	<p>Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.</p>	
<p>Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел Действия умножения и деления, их свойства. Деление с остатком. Упрощение выражений. Порядок действий в вычислениях. Степень с натуральным показателем. Делители и кратные. Признаки делимости</p>	<p>Наглядная геометрия Точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник. Длина отрезка, метрические единицы длины</p>	
<p>Глава 4. Площади и объёмы Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда</p>	<p>Наглядная геометрия Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба</p>	<p>Материал учебника соответствует элементам содержания примерной рабочей программы</p>
<p>Глава 5. Обыкновенные дроби Окружность, круг, шар, цилиндр. Доли и дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей. Деление натуральных чисел и дроби. Смешанные числа, их сложение и вычитание. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю</p>	<p>Дроби Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Нахождение части целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Сложение, вычитание и сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Наглядная геометрия.</p>	<p>Отсутствуют следующие элементы содержания. Решение основных задач на дроби. Умножение и деление обыкновенных дробей, взаимно-обратные числа</p>
<p>Глава 6. Десятичные дроби Десятичная запись дробей. Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Округление чисел. Прикидка.</p>	<p>Окружность, круг</p>	

Среднее арифметическое. Проценты		
п. 46. Проценты		Материал отнесён к 6 классу

Рекомендации по работе с отсутствующими элементами содержания

Отсутствующие элементы содержания	Рекомендации по компенсации (при отсутствии элементов содержания)
Разложение на множители. Простые и составные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей, взаимно-обратные числа	Возможно использование теоретического и практического материала учебника «Математика. 6 класс», а в т . Н. Я. Виленкин и др. п. 6. Простые и составные числа. п. 7. Разложение числа на простые множители. п. 13. Действие умножения смешанных чисел. п. 16. Взаимно-обратные числа. п. 17. Действие деления

Полный текст Методического письма <http://bipkro.ru:65000/wp-content/uploads/2022/06/PROSVESHhENIE.-Metodicheskoe-pismo-po-Matematike.-Vse-linii.-5-klass.pdf>

1.3. Рекомендации по разработке и реализации рабочих программ

Примерные рабочие программы по математике для 5–9 классов образовательных организаций (базовый и углублённый уровни) составлены на основе требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в требованиях ФГОС ООО, с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В примерных рабочих программах по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года № 2506-р).

В соответствии с требованиями обновлённого ФГОС ООО рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения ООП ООО и разрабатываться на основе требований ФГОС ООО к результатам освоения ООП ООО:

- содержание учебного предмета (в том числе внеурочной деятельности) учебного модуля;
- планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;
- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме

электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий.

Примерные рабочие программы по математике размещены на официальном сайте Министерства просвещения Российской Федерации «Реестр примерных основных образовательных программ» [электронный ресурс], - режим доступа: <https://fgosreestr.ru> и информационном портале «Единое содержание общего образования» [электронный ресурс], - режим доступа: – <https://inlnk.ru/AK6yzG>.

На данном портале действует конструктор рабочих программ – удобный бесплатный онлайн-сервис для индивидуализации примерных рабочих программ по учебным предметам: <https://edsoo.ru/constructor/>.

С его помощью учитель, прошедший авторизацию, сможет персонифицировать примерную программу по математике: локализовать школу и классы, в которых реализуется данная программа, дополнить её информационными, методическими и цифровыми ресурсами, доступными учителю и используемыми при реализации программы.

1.4. Рекомендации по организации внеурочной деятельности по математике

Внеурочная деятельность направлена на достижение планируемых результатов освоения ООП ООО с учётом выбора участниками образовательных отношений учебных курсов внеурочной деятельности из перечня, предлагаемого образовательной организацией.

Рабочие программы внеурочной деятельности формируются с учётом рабочей программы воспитания.

План внеурочной деятельности определяет формы организации и объём внеурочной деятельности для обучающихся при освоении ими программы основного общего образования (до 1750 академических часов за пять лет обучения) с учётом образовательных потребностей и интересов обучающихся, запросов родителей несовершеннолетних обучающихся, возможностей Организации.

В адаптированной программе основного общего образования в план внеурочной деятельности включаются индивидуальные и групповые коррекционные учебные курсы в соответствии с программой коррекционной работы.

При реализации плана внеурочной деятельности должна быть предусмотрена вариативность содержания внеурочной деятельности с учётом образовательных потребностей и интересов обучающихся.

В целях реализации плана внеурочной деятельности образовательной организацией может предусматриваться использование ресурсов других организаций, включая организации дополнительного и высшего образования, научные организации, организации культуры и иные организации.

1.5. Рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся

В целях обеспечения реализации ООП ООО в образовательной организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.

В настоящее время всё более актуальным в образовательной деятельности становится использование в обучении приёмов и методов, которые формируют умения самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения.

Для эффективной организации образовательной деятельности, направленной на формирование математической грамотности у обучающихся, рекомендуется следующая литература:

– Алексашина И.Ю., Киселев О.П., Абдулаева О.А. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся. – СПб: Каро, 2019. – 160 с.;

– Козлова А.А, Половникова А.В., Рутковская Е.Л., Королькова Е.С. Финансовая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. – М.: Просвещение, 2020. – 96 с.;

– Логинова О.Б., Авдеенко Н.А., Ковалёва Г.С. и др. Креативное мышление. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1 / Под ред. Г.С. Ковалёвой, О.Б. Логиновой. – М.: Просвещение, 2020. – 126 с.;

– Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 1. – М.: Просвещение, 2020. – 80 с.;

– Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 2. – М.: Просвещение, 2020. – 80 с.;

– Сергеева Т.Ф. Математическая грамотность. Математика на каждый день. Тренажёр. 6–8 классы. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с

Рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся

Необходимо продолжить работу с обучающимися в направлении овладения следующими метапредметными умениями:

– сопоставлять информацию, одновременно представленную в различных формах: текстовой, графической, табличной и т.п.;

– использовать информацию, которая не содержится непосредственно в условии задачи, в том числе подключая свой практический, личный жизненный опыт;

– отбирать необходимую для решения информацию, отсекая избыточную, бесполезную для решения данной проблемы;

– владеть навыками самоконтроля за выполнением условий (ограничений) при нахождении решения и интерпретации полученного результата в рамках конкретной ситуации;

– определять самостоятельно точность данных, требуемых для решения задачи

1.6. Рекомендации по разработке и реализации рабочей программы воспитания

Рабочая программа воспитания должна быть направлена на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание, достижение ими результатов освоения ООП ООО.

Рабочая программа воспитания должна иметь модульную структуру и включать:

- анализ воспитательного процесса в организации, реализующей ООП ООО;
- цель и задачи воспитания обучающихся;
- виды, формы и содержание воспитательной деятельности с учётом специфики организации, реализующей ООП ООО, интересов субъектов воспитания, тематики модулей;
- систему поощрения социальной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся.

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Математика» сводятся к:

- познавательной, научной, исследовательской, просветительской направленности;
- внешкольные тематические мероприятия воспитательной направленности, организуемые педагогами по учебному предмету «Математика»;
- туристско-краеведческой направленности в рамках функциональной грамотности у обучающихся;

Реализовать воспитательный потенциал урока математики можно с помощью отбора содержания материала, совершенствования его структуры и организации коммуникационного взаимодействия с обучающимися.

Обновлённый ФГОС ООО конкретизирует содержание календарного плана воспитательной работы, который входит в организационный раздел ООП ООО. Календарный план должен содержать перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организует и проводит школа или в которых она принимает участие в текущем учебном году.

При составлении плана урока математики учителю важно тщательно продумать виды деятельности обучающегося на каждом его этапе в связи с поставленными воспитательными задачами. Например, начало урока можно провести следующим образом: на доске записывается тема текущего урока, обучающимся предлагается высказать свои предположения о его целях и задачах. Таким образом, решается ряд педагогических задач:

- обучающиеся самостоятельно выдвигают задачи урока, это воспитывает в них творческое мышление, креативность, культуру речи, смелость и волевые качества;
- обучающиеся самостоятельно обозначают круг вопросов, которые требуют актуализации.

На данном этапе происходит их умственное развитие и возрастает чувство уверенности в своих силах:

- перед школьниками встает проблема, которую им необходимо решить, используя логическое, критическое и творческое мышление;
- рассуждения вслух мотивируют деятельность обучающихся и создают рабочий настрой.

Тем самым развивается мотивационная сфера, ученики активно включаются в обсуждение, не боятся высказывать свои мысли.

Урок можно начать с выполнения таких упражнений, которые помогут создать проблемную ситуацию и решить её, в результате чего воспитывается творческая самостоятельность обучающихся, развивается их мышление и создается ситуация успеха.

Один из вариантов – использовать в качестве заданий для устного счёта графические диктанты, в которые включены как правильные решения, так и неправильные. Как в начале урока, так и в конце можно проводить диктанты с последующей

взаимопроверкой. Использование заданий и упражнений данного типа способствует воспитанию в учениках таких личностных качеств, как ответственность, внимательность, честность и самостоятельность.

Значительную роль в реализации воспитательного потенциала играют задачи, которые обучающимся необходимо решить непосредственно на уроке. Задания должны быть интересные по содержанию, богатые идеями, незаурядные, имеющие несколько альтернативных способов решения. Подбирая их специальным образом, можно не только достичь поставленной цели урока, но и повлиять на нравственное воспитание обучающихся. Например, задачи о совместном труде – основа для психологической подготовки к трудовой коллективной деятельности. При решении ряда таких задач школьники учатся понимать, что все блага жизни создаются исключительно человеческим добросовестным трудом. Кроме того, решая задачи такого содержания, обучающиеся знакомятся со многими профессиями: маляр, продавец, портниха, столяр и др.

Математический материал, который изложен в учебниках, даёт большие возможности для экономического воспитания подрастающего поколения.

Этап рефлексии по завершении урока или на промежуточных шагах должен присутствовать обязательно. Именно благодаря рефлексии учителю предоставляется возможность оценить вместе с учениками образовательную часть урока. Речь идёт и об анализе с точки зрения учителя, и о самоанализе с точки зрения учеников. Педагогу необходимо сделать акцент на нравственных критериях, трудовых успехах или возможных неудачах, а также затронуть аспекты умственного воспитания.

2. Особенности преподавания учебного предмета в 2022/2023 учебном году в 6–9-х классах в условиях перехода на обновлённые ФГОС ООО

В соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации и Департамента государственной политики и управления в сфере общего образования от 11 ноября 2021 года № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/2023 учебном году» необходимо учитывать, что в настоящее время федеральный перечень учебников, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновлённого ФГОС 2021.

Принимая во внимание данное обстоятельство, Министерство просвещения Российской Федерации в настоящее время ведёт работу по формированию федерального перечня учебников, включающего в себя учебники, соответствующие требованиям обновлённого ФГОС ООО.

В связи с этим в период перехода на обновлённый ФГОС ООО учителем могут быть использованы любые учебно-методические комплекты (далее – УМК) по математике, включённые в федеральный перечень учебников. При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики преподавания математике при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

Однако на основании проведённого анализа примерной рабочей программы по математике для 6–9 классов образовательных организаций и содержания, действующих

УМК необходимо учитывать, что, в ряде учебников имеется несоответствие – отсутствуют отдельные разделы и темы. В этом случае рекомендуется использовать материал других учебников, включённых в федеральный перечень, а именно:

– при изучении темы «Разложение числа на простые множители» (раздел 1. Натуральные числа, 6 класс) – учебник «Математика» (5 класс), авторы Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. / Под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина;

– при изучении темы «Квадратные корни» (раздел 1. Числа и вычисления, 8 класс) – учебник «Алгебра» (9 класс), авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир / Под ред. В.Е. Подольского;

– при изучении темы «Дробно-рациональные выражения» (раздел 2. Алгебраические выражения, 8 класс) – учебник «Алгебра» (7 класс), авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир / Под ред. В.Е. Подольского, а также цифровые (электронные) образовательные ресурсы, являющимися учебно-методическими материалами.

В связи с введением в 7–9 классах нового учебного курса «Вероятность и статистика», в котором предусмотрены разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов», могут быть использованы в образовательной деятельности учебники математики 5–6 классов и алгебры 7–9 классов, включённые в федеральный перечень учебников.

2. Особенности реализации ФГОС СОО (10–11 классы)

Преподавание математики в 2022/2023 учебном году в 10–11 классах осуществляется в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее - ООП СОО), включённой в реестр примерных основных общеобразовательных программ (<http://fgosreestr.ru>).

Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать 11(12) учебных предметов и предусматривать изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определённой ФГОС СОО, в том числе общими для включения во все учебные планы являются учебные предметы: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика», «История» (или «Россия в мире»), «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Астрономия».

При этом учебный план профиля обучения (кроме универсального) должен содержать не менее 3(4) учебных предметов на углублённом уровне изучения из соответствующей профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области.

В соответствии с принятой Концепцией, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1. Практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
2. Математика для использования в профессии;
3. Творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На базовом уровне:

- *Выпускник научится* в 10–11 классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

- *Выпускник получит возможность научиться* в 10–11 классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

На углублённом уровне:

– *Выпускник научится* в 10–11 классах: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

– *Выпускник получит возможность научиться* в 10–11 классах: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года или двух лет в рамках учебного времени, специально отведённого учебным планом.

Допускается включение в учебный план времени, отведённого в первую очередь на конструирование выбора обучающегося, его самоопределение и педагогическое сопровождение этих процессов. Могут быть выделены часы на консультирование с тьютором, психологом, учителем, руководителем образовательной организации.

3. Оценка качества образования по математике

В настоящее время в Российской Федерации сложилась система оценки качества образования на федеральном и региональном уровне, включающая целый комплекс процедур оценки качества образования и государственной итоговой аттестации (далее – ГИА).

Одной из форм оценки качества образования является проведение всероссийских (далее – ВПР) и региональных проверочных работ (далее – РПР), которые разрабатываются в соответствии с требованиями ФГОС ООО, ФГОС СОО, с учётом примерных программ по математике и направлены на оценку достижения предметных и метапредметных результатов обучения.

С образцами ВПР можно ознакомиться на официальном сайте «Федеральный институт оценки качества образования» [электронный ресурс], -режим доступа: <https://fioco.ru>.

Не предусмотрено использование результатов оценочных процедур для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования.

При подготовке обучающихся к ВПР и РПР рекомендуется спланировать и систематически контролировать результаты самостоятельной работы обучающихся,

предусмотреть в ней отработку навыков и способов решения заданий, провести анализ результатов и типичных ошибок, допускаемых при выполнении заданий ВПР и РПР по математике. При этом необходимо обеспечить проведение индивидуального консультирования обучающихся группы риска, усилив работу по формированию у них предметных умений в области математики.

Система оценки качества образования обеспечивает единые требования к уровню подготовки выпускников по математике.

Существенную роль в оценке качества российского образования играют международные сравнительные исследования, результаты которых позволяют выявить особенности подготовки российских школьников по сравнению со школьниками других стран, что, в свою очередь, даёт возможность устанавливать ориентиры для России при выборе приоритетов развития системы образования.

Таким образом, с учётом имеющегося в России опыта проведения исследований и оценок качества подготовки обучающихся, основными задачами, решаемыми с помощью методологии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся, являются:

- развитие и совершенствование механизмов и процедур оценки качества подготовки обучающихся с учётом современных вызовов;
- развитие различных форм оценки системы образования с точки зрения ее направленности на индивидуальное развитие обучающихся;
- развитие механизмов управления качеством образования,
- повышение заинтересованности всех участников образовательных отношений в совершенствовании образовательной деятельности и улучшении его результатов.

ГИА в IX и XI классах является индикатором состояния образовательной системы, успешности реализации образовательных программ, учебно-методического и дидактического обеспечения, степени соответствия подготовки выпускников требованиям ФГОС ООО и ФГОС СОО.

Анализ результатов единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по математике позволяют высказать некоторые общие рекомендации, направленные на совершенствование процесса преподавания математики в Ставропольском крае и подготовку выпускников к ГИА в 2023 году, а именно необходимо:

- продолжить формирование базовых умений у тех обучающихся, которые не ориентированы на изучение математики на углублённом уровне и будут базовый экзамен по математике;
- включать уроки обобщающего повторения по алгебре и геометрии, что позволит обобщить знания, полученные за курс школы;
- обратить особое внимание на преподавание геометрии, как показывают результаты ЕГЭ по математике, обучающиеся систематически демонстрируют недостаточно высокий уровень выполнения заданий геометрического характера;
- провести анализ демонстрационного варианта (базового и профильных уровней) 2023 года по математике, что позволит учителю и обучающимся иметь общее представление об уровне сложности и типах заданий предстоящей экзаменационной работы;
- уделять особое внимание решению многошаговых задач и обучению составления плана решения задачи и грамотного его оформления;

- выделить «проблемные» темы в каждом конкретном классе, продолжить и скорректировать работу над ликвидацией пробелов в знаниях и умениях,
- использовать материалы открытого банка заданий ЕГЭ и учебные пособия, опубликованные на официальном сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [электронный ресурс], - режим доступа: www.fipi.ru.

Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ имеют деятельностный характер, и перед ними не стоит задача обеспечения полноты проверки знаниевой составляющей учебного предмета «Математика».

4. Реализация санитарно-эпидемиологические требований к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей в общеобразовательной организации

С 1 января 2021 года вступили в действие новые санитарные правила СП 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», действующие до 2027 года. Новыми санитарными правилами предусмотрены требования к расположению парт (столов) при организации обучения на уроках математики; к предельной наполняемости класса (группы) и расписанию урочной и внеурочной деятельности.

Особое внимание уделяется использованию электронных средств обучения (далее – ЭСО), в том числе интерактивных досок, сенсорных экранов, информационных панелей, компьютеров, ноутбуков, планшетов. Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски – старше 10 лет – 30 минут; компьютера – для детей 5–9 классов – 30 минут, 10–11 классов – 35 минут.

Расписание уроков составляется с учётом дневной и недельной умственной работоспособности обучающихся и шкалы трудности учебных предметов, определенной гигиеническими нормативами.

Образовательная недельная нагрузка распределяется равномерно в течение учебной недели, при этом объём максимально допустимой нагрузки в течение дня составляет для обучающихся 5–6 классов – не более 6 уроков, для обучающихся 7–11 классов – не более 7 уроков.

Факультативные занятия и занятия по программам дополнительного образования, планируют на дни с наименьшим количеством обязательных уроков. Между началом факультативных (дополнительных) занятий и последним уроком необходимо организовывать перерыв продолжительностью не менее 20 минут.

Организация профильного обучения в 10–11 классах не должна приводить к увеличению образовательной нагрузки.

При проведении ГИА не допускается проведение более одного экзамена в день. Перерыв между проведением экзаменов должен быть не менее 2-х календарных дней. При проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования в форме ЕГЭ по предметам по выбору участников ЕГЭ допускается их проведение через день.

При реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения должны соблюдаться следующие требования:

1. Использование ЭСО должно осуществляться при наличии документов об оценке (подтверждении) соответствия. Использование мониторов на основе электронно-лучевых трубок в образовательных организациях не допускается.

2. Одновременное использование детьми на занятиях более двух различных ЭСО (интерактивная доска и персональный компьютер, интерактивная доска и планшет) не допускается.

3. Для образовательных целей мобильные средства связи не используются.

При реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения расписание занятий составляется с учётом дневной и недельной динамики умственной работоспособности обучающихся и трудности учебных предметов. Обучение должно заканчиваться не позднее 18:00 часов. Продолжительность урока не должна превышать 40 минут.

Режим учебного дня, в том числе во время учебных занятий, должен включать различные формы двигательной активности.

5. Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности по математике

В соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 года № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года от № 254» в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию в образовательной деятельности, включены линии учебников по математике, разработанные авторами (авторскими коллективами) различных издательств. Предельный срок использования учебников, исключённых данным приказом из федерального перечня учебников до 31 мая 2023 года.

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2021 года № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/2023 учебном году» разъяснен порядок использования учебно-методических комплектов (далее – УМК) в период перехода на обновлённый ФГОС ООО. В настоящее время федеральный перечень учебников, утверждённый приказом Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254, не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновлённого ФГОС ООО. Принимая во внимание данное обстоятельство, Министерства просвещения России в настоящее время ведёт работу по формированию обновленного федерального перечня учебников, включающего в себя учебники, соответствующие требованиям обновлённого ФГОС ООО. В период перехода образовательных организаций на обновлённый ФГОС ООО могут быть использованы любые УМК по математике, включённые в федеральный перечень учебников. При этом особое внимание должно быть уделено изменению методики обучения математике при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

Для учебников различных издательств, например, ООО ИОЦ «Мнемозина», ООО ИЦ «Вентана-Граф», ООО «Дрофа» и т.д. внесены изменения в раздел «Наименование издателя», а именно указан не только предыдущий, но и текущий раздел – АО «Издательство «Просвещение».

6. Рекомендуемая литература

1. Воспитание в современной школе: от программы к действиям. Методическое пособие / П.В. Степанов, Н.Л. Селиванова, В.В. Круглов, И.В. Степанова, И.С. Парфенова, И.Ю. Шустова, Е.О. Черкашин, М.Р. Мирошкина, Т.Н. Тихонова, Е.Ф. Добровольская, И.Н. Попова; под ред. П.В. Степанова. – М.: ФГБНУ «ИСРО РАО», 2020. – 119 с. – <http://form.instrao.ru>.

2. Селиванова Н.Л. ВОСПИТАНИЕ+ Авторские программы школ России (избранные модули): Сборник / Составители Н.Л. Селиванова, П.В. Степанов, В.В. Круглов, И.С. Парфенова, И.В. Степанова, Е.О. Черкашин, И.Ю. Шустова. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования», 2020. – 97 с. (Примерная программа воспитания).

3. Прасолов В.В. Решение задач повышенной сложности по геометрии. 7– 9 классы. – М: Просвещение, 2019. – 240 с.

4. ФГОС. Настольная книга учителя: Учебно-методическое пособие / В.И. Громова, Т.Ю. Сторожева. – Саратов, 2013. – 120 с.

5. Ходот Т.Г., Ходот А.Ю., Велиховская В.Л. Реальная геометрия. 5–6 классы. – М: Просвещение, 2019. – 112 с.

6. Рослова Л.О., Рыдзе О.А., Краснянская К.А., Квитко Е.С. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Серия книг – М: Просвещение, 2019.

7. Половкова М. В., Носов А. В., Половкова Т.В. и др. Индивидуальный проект. 10–11 классы. – М.: Просвещение, 2019. – 160 с.

8. Муштавинская И.В. Путеводитель по ФГОС основного и среднего общего образования: методическое пособие / И.В. Муштавинская. – СПб: Каро, 2018. – 176 с.

9. Леонтович А. В., Смирнов И.А., Саввичев А.С. Проектная мастерская. 5–9 классы. – М.: Просвещение, 2020. – 112 с.

Интернет-ресурсы

1. Математические олимпиады и олимпиадные задачи, – [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.zaba.ru>.

2. Методика преподавания математики – [электронный ресурс], – режим доступа: <http://methmath.chat.ru>.

3. Реестр примерных общеобразовательных программ [электронный ресурс], - режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>.

4. Путеводитель «В мире науки» для школьников [электронный ресурс], -режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru>

Электронная хрестоматия по методике преподавания математики [электронный ресурс], – режим доступа: <http://fmi.asf.ru>.

7. Используемая литература

1. <https://staviropk.ru/attachments/article/846/Методические%20рекомендации%202022-2023.pdf>

2. <http://bipkro.ru:65000/wp-content/uploads/2022/06/PROSVESHENIE.-Metodicheskoe-pismo-po-Matematike.-Vse-linii.-5-klass.pdf>