



ГОТОВИМСЯ К НОВОМУ УЧЕБНОМУ ГОДУ: СОСТАВЛЯЕМ ПРОГРАММУ ПО МАТЕМАТИКЕ

16.06.2022 г.

Вопросы для обсуждения

1. Что необходимо учитывать при составлении программы по математике?
2. Как проектировать достижение образовательных результатов
3. Корректировка программ в связи с изменениями обновлённого ФГОС ООО 2021.





Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования"

Приложение. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

В соответствии с [подпунктом 4.2.30 пункта 4](#) Положения о Министерстве просвещения Российской Федерации, утвержденного [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 28 июля 2018 г. N 884 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, N 32, ст. 5343), и [пунктом 27](#) Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2019 г. N 434 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2019, N 16, ст. 1942), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый [федеральный государственный образовательный стандарт](#) основного общего образования (далее - ФГОС).
2. Установить, что:

образовательная организация вправе осуществлять в соответствии с [ФГОС](#) обучение:

лиц, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, - с их согласия;

несовершеннолетних обучающихся, зачисленных до вступления в силу настоящего приказа, с согласия их родителей (законных представителей);

прием на обучение в соответствии с [федеральным государственным образовательным стандартом](#) основного общего образования, утвержденным [приказом](#) Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2011 г. N 19644), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. N 1644 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 февраля 2015 г. N 35915), от 31 декабря 2015 г. N 1577 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 февраля 2016 г. N 40937), [приказом](#) Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. N 712 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2020 г., регистрационный N 61828), прекращается 1 сентября 2022 года.

Министр

С.С. Кравцов

Зарегистрировано в Минюсте РФ 5 июля 2021 г.

Регистрационный N 64101



Письмо Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2021 г. № 03-1899 “Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебному году”

19 ноября 2021

Согласно статье 8 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон) к полномочиям органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относятся организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (далее - федеральный перечень учебников), и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

В связи с этим Минпросвещения России обращает внимание, что 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 N 373 и от 17 декабря 2010 года N 1897. Это предусмотрено вступившими в силу федеральными государственными образовательными стандартами начального общего и основного общего образования, утвержденными приказами Минпросвещения России от 31 мая 2021 года N 286 и от 31 мая 2021 года N 287 (далее - обновленные ФГОС 2021).

При этом следует учитывать, что в настоящее время федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 года N 254, не содержит учебников, прошедших экспертизу на соответствие требованиям обновленных ФГОС 2021.

Принимая во внимание данное обстоятельство, Минпросвещения России в настоящее время ведет работу по формированию обновленного федерального перечня учебников, включающего в себя учебники, соответствующие требованиям обновленных ФГОС 2021.

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 при одновременном использовании дополнительных учебных, дидактических материалов, ориентированных на формирование предметных, метапредметных и личностных результатов.

В связи с этим Минпросвещения России рекомендует органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющим государственное управление в сфере образования:

довести указанную информацию до сведения организаций, осуществляющих образовательную деятельность по имеющим государственную аккредитацию образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования (далее - образовательные организации);

организовать разъяснительную работу с руководителями образовательных организаций по вопросам комплектования фондов школьных библиотек учебниками и формирования заказов на учебные издания с учетом обновления федерального перечня учебников.

Просим обеспечить исполнение государственных гарантий реализации прав на получение общедоступного и бесплатного общего образования в части приобретения учебников и учебных пособий в полном объеме за счет бюджетных ассигнований бюджетов субъектов Российской Федерации.

Заместитель
директора Департамента

А.А. Торова



1.1.2.4.1.11.1 1.1.2.4.1.11.2	Математика	Истомина Н.Б., Горина О.П., Тихонова Н.Б.	5 6	АО «Издательство «Просвещение»	Конобеева Т.А., Бондаренко Р.А., Кожанова А.П., Павлова Л.А.	До 1 июля 2025 года
1.1.2.4.2.13.1 1.1.2.4.2.13.2 1.1.2.4.2.13.3	Алгебра	Мордкович А.Г., Семенов П.В., Александрова Л.А., Мардахаева Е.Л.	7 8 9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»		От 20 мая 2020 года № 254
1.1.2.4.3.10.1 1.1.2.4.3.10.2 1.1.2.4.3.10.3	Геометрия	Смирнов В.А., Смирнова И.М.	7 8 9	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»		От 20 мая 2020 года № 254
1.1.3.4.1.25.1 1.1.3.4.1.25.2	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа	Мордкович А.Г., Семенов П.В., Александрова Л.А., Мардахаева Е.Л.	10 11	АО «Издательство «Просвещение»	Польшакова О.Е., Еремченко И.А., Кожанова А.П., Кочагина М.Н.	До 28 июня 2025 года



1. Общие положения



5. Вариативность содержания программ основного общего образования обеспечивается во ФГОС за счет:

1) требований к структуре программ основного общего образования, предусматривающей наличие в них:

единиц (компонентов) содержания образования, отражающих предмет соответствующей науки, а также дидактические особенности изучаемого материала и возможности его усвоения обучающимися разного возраста и уровня подготовки (далее - учебный предмет);

целостной, логически завершенной части содержания образования, расширяющей и углубляющей материал предметных областей, и (или) в пределах которой осуществляется освоение относительно самостоятельного тематического блока учебного предмета (далее - учебный курс);

части содержания образования, в пределах которой осуществляется освоение относительно самостоятельного тематического блока учебного предмета или учебного курса либо нескольких взаимосвязанных разделов (далее - учебный модуль).

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,**
протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5–9 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2021



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение



**ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

**ОДОБРЕНА РЕШЕНИЕМ ФЕДЕРАЛЬНОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ОБЪЕДИНЕНИЯ ПО ОБЩЕМУ ОБРАЗОВАНИЮ,**
протокол 2/22 от 29.04.2022 г.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

МАТЕМАТИКА

УГЛУБЛЁННЫЙ УРОВЕНЬ

(для 7–9 классов образовательных организаций)

МОСКВА
2022



Тематическое планирование учебного курса 5 класс

Название раздела/темы (число часов)	Основное содержание
<p>Натуральные числа. Действия с натуральными числами (43 ч)</p>	<p>Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел. Натуральный ряд. Число 0. Натуральные числа на координатной прямой. Сравнение, округление натуральных чисел.</p> <p>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.</p> <p>Делители и кратные числа, разложение числа на множители. Деление с остатком. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.</p> <p>Степень с натуральным показателем.</p> <p>Числовые выражения; порядок действий.</p> <p>Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки.</p>
<p>Наглядная геометрия. Линии на плоскости (12 ч)</p>	<p>Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины. Окружность и круг.</p> <p>Практическая работа «Построение узора из окружностей».</p> <p>Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов.</p> <p>Практическая работа «Построение углов».</p>
<p>Обыкновенные дроби (48 ч)</p>	<p>Дробь. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.</p> <p>Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Смешанная дробь. Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.</p> <p>Решение текстовых задач, со- держащих дроби. Основные задачи на дроби</p> <p>Применение букв для записи математических выражений и предложений.</p>

Тематическое планирование учебного курса. 5 класс

Название раздела/темы (число часов)	Основное содержание
Наглядная геометрия. Многоугольники (10 ч)	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямо- угольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника.
Десятичные дроби (38 ч)	Десятичная запись дробей. Сравнение десятичных дробей. Действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей. Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби.
Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве (9 ч)	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда Практическая работа «Развёртка куба». Объём куба, прямоугольного параллелепипеда.
Повторение и обобщение (10 ч)	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний.



Главная > Конструктор рабочих программ

Конструктор рабочих программ



«Конструктор рабочих программ» – удобный бесплатный онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам. Мы сделали его интуитивно понятным и простым в использовании.

«Конструктор рабочих программ» смогут пользоваться учителя 1-4 и 5-9 классов, завучи, руководители образовательных организаций, родители (законные представители) обучающихся.

Примерные рабочие программы одобрены решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол З/21 от 27.09.2021 г.

[Видеоинструкция по работе с Конструктором рабочих программ](#)

Для использования конструктора необходимо зарегистрировать учетную запись в системе

[Регистрация](#)

[Вход](#)



Структура учебного материала



ОГЛАВЛЕНИЕ

Проверь себя! Чему ты научился в начальной школе?.....	4
Глава I. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И НУЛЬ	30
§ 1. Запись чисел в десятичной системе счисления.....	30
§ 2. Числовые и буквенные выражения. Уравнения	37
§ 3. Изображение натуральных чисел и нуля на координатном луче.....	49
§ 4. Округление натуральных чисел.....	55
§ 5. Делители и кратные	58
§ 6. Простые и составные числа	64
§ 7. Делимость произведения.....	67
§ 8. Делимость суммы и разности	69
§ 9. Признаки делимости	73
§ 10. Разложение натурального числа на простые множители	86
§ 11. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа... ..	90
§ 12. Наименьшее общее кратное	94
§ 13. Степень числа.....	98
§ 14. Многогранники.....	101
Глава II. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ	109
§ 15. Дробь как часть целого числа.....	109
§ 16. Дробь как результат деления натуральных чисел	119
§ 17. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	123
§ 18. Изображение обыкновенных дробей на координатном луче.....	131
§ 19. Основное свойство дроби. Сокращение обыкновенных дробей	136
§ 20. Сравнение обыкновенных дробей	142

§ 21. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	150
§ 22. Сложение и вычитание смешанных чисел.....	160
§ 23. Умножение и деление обыкновенных дробей	168
Глава III. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ	183
§ 24. Запись и чтение десятичных дробей.....	183
§ 25. Сравнение десятичных дробей	188
§ 26. Округление десятичных дробей.....	191
§ 27. Сложение и вычитание десятичных дробей.....	194
§ 28. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000,	198
§ 29. Умножение десятичных дробей.....	203
§ 30. Деление десятичных дробей.....	208
§ 31. Проценты.....	216
§ 32. Параллельные и перпендикулярные прямые.....	221
§ 33. Углы. Измерение углов и их построение.....	226
Глава IV. ТАБЛИЦЫ И ДИАГРАММЫ	235
§ 34. Чтение и заполнение таблиц	235
§ 35. Столбчатые и круговые диаграммы	242
§ 36. Таблицы при решении задач	246
Ответы	252
Список дополнительной литературы	255

Структура учебного материала



ОГЛАВЛЕНИЕ

Проверь себя! Чему ты научился в пятом классе?..... 4

Глава I. ОБЫКНОВЕННЫЕ И ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

§ 1. Приближённые значения чисел	28
§ 2. Среднее арифметическое чисел	32
§ 3. Дробные выражения	34
§ 4. Отношения	38
§ 5. Пропорции	52
§ 6. Формулы. Прямая и обратная пропорциональные зависимости	58
§ 7. Осевая симметрия	70
§ 8. Центральная симметрия	75
§ 9. Длина окружности. Площадь круга. Шар	78

Глава II. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

§ 10. Положительные и отрицательные числа	89
§ 11. Координатная прямая	93
§ 12. Противоположные числа. Модуль числа	96
§ 13. Сравнение рациональных чисел	107
§ 14. Сложение и вычитание рациональных чисел	116
§ 15. Умножение и деление рациональных чисел	133
§ 16. Преобразование числовых и буквенных выражений.....	148
§ 17. Решение уравнений.....	158
§ 18. Координатная плоскость. Графики	168

Глава III. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ МНОЖЕСТВ И КОМБИНАТОРИКИ

§ 19. Множества. Отношения между множествами	182
§ 20. Операции над множествами	189
§ 21. Решение комбинаторных задач	193
Ответы	202
Список дополнительной литературы	205

I. Общие положения

8. Достижения обучающимися, полученные в результате изучения учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей, характеризующие совокупность познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных учебных действий, а также уровень овладения междисциплинарными понятиями (далее – метапредметные результаты), сгруппированы во ФГОС по трём направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение овладевать:

– учебными знаково-символическими средствами, являющимися результатами освоения обучающимися программы основного общего образования, направленными на овладение и использование знаково-символических средств

замещение, моделирование, кодирование и декодирование информации,
логические операции, включая общие приёмы решения задач

(далее – **универсальные учебные познавательные действия**);

I. Общие положения

– учебными знаково-символическими средствами, являющимися результатами освоения обучающимися программы основного общего образования, направленными на приобретение ими

умения учитывать позицию собеседника,

организовывать и осуществлять сотрудничество, коррекцию с педагогическими работниками и со сверстниками,

адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности и речи,

учитывать разные мнения и интересы,

аргументировать и обосновывать свою позицию,

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером

(далее – универсальные учебные коммуникативные действия);

I. Общие положения

– учебными знаково-символическими средствами, являющимися результатами освоения обучающимися программы основного общего образования, направленными на овладение типами учебных действий, включающими способность

принимать и сохранять учебную цель и задачу,

планировать её реализацию,

контролировать и оценивать свои действия,

вносить соответствующие коррективы в их выполнение,

ставить новые учебные задачи,

проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве,

осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания

(далее – универсальные регулятивные действия).

Специальные задания при работе с материалом учебного предмета



- назвать **имя понятия** – термин;
- выявить ближайшее **родовое понятие**;
- выявить признаки понятия – **видовые отличия**;
- сформулировать определение понятия;
- привести примеры объектов, входящих в объём понятия

Схема определения ПОНЯТИЯ

Натуральное число:

1. число **И**
2. используется при счёте предметов **И**
3. наименьшее число – 1 **И**
4. каждое следующее число на 1 больше предыдущего.

§1 Запись чисел в десятичной системе счисления

! В начальной школе каждый из вас познакомился с **десятичной системой счисления**, в которой для записи чисел и выполнения действий с ними используют 10 знаков (цифр): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. В записи числа цифра занимает определённое место (позицию) и обозначает количество единиц того разряда, в котором она записана. Поэтому десятичную систему счисления называют **позиционной**.

! Числа, которые используют при счёте предметов, называют **натуральными**. 1 (единица) — наименьшее натуральное число. За каждым натуральным числом следует число, которое на 1 больше.

148. а) Можно ли назвать наибольшее натуральное число? Наименьшее натуральное число? Наибольшее пятизначное число? Наименьшее шестизначное число?

б) Верно ли утверждение, что у каждого числа в натуральном ряду есть предшествующее натуральное число? Последующее натуральное число?

- сравнение;
- подведение под понятие;
- анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов;
- синтез (в т.ч. самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов)

Специальные задания при работе с материалом учебного предмета



- назвать **имя понятия** – термин;
- выявить ближайшее **родовое понятие**;
- выявить признаки понятия – **видовые отличия**;
- сформулировать определение понятия;
- привести примеры объектов, входящих в объём понятия

Схема определения ПОНЯТИЯ

Буквенное выражение:

1. выражение **И**
2. содержит одну или несколько букв **И**
3. буквы называют переменными.



Сравни свой ответ с рассуждениями Миши и Маши.

Я думаю, что нельзя вычислить значения выражений, в которых есть буквы, так как мы не знаем, какие числа эти буквы обозначают.



Я согласна с тобой. Чтобы найти значение выражения с буквами, надо знать, какие числа обозначают эти буквы.

Какие выражения могли выбрать Миша и Маша?



Выражение, содержащее одну или несколько букв, называют **буквенным**. Буквы в таких выражениях называют **переменными**. Чтобы вычислить значение буквенного выражения, нужно вместо буквы записать число и выполнить арифметические действия, данные в буквенном выражении.

184. Найди значение выражения:

- а) $12 \cdot a$ при $a = 4, 5, 6, 7$;
- б) $53 - b$ при $b = 4, 20, 9, 43$;
- в) $4200 : x - 91 : a$ при $x = 6, a = 7$.

- сравнение;
- подведение под понятие;
- анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов;
- синтез (в т.ч. самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов)

Специальные задания при работе с материалом учебного предмета

Предписание для решения задач определённого типа

- выделите тип задач, для которого составляется предписание – общий метод решения;
- предложите учащимся для решения набор задач, включающий в себя задачи, соответствующие всем пунктам предписания, которое составляется;
- выполните решение задач учащимися;
- обобщите решение задач, устанавливая последовательность действий, которые были выполнены;
- организовать правильное формулирование выполненных действий, выстроить последовательность соответствующих блоков предписания;
- организовать анализ предписания в целом виде.



Специальные задания при работе с материалом учебного предмета



Предписание для решения задач определённого типа

§4 Округление натуральных чисел

266. Числа от 30 до 39 округлили до десятков и полученные приближённые значения этих чисел записали в таблицу.

Число	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
Число, округлённое до десятков	30	30	30	30	30	40	40	40	40	40

По какому признаку числа, данные в первой строке таблицы, можно разбить на две группы? Если возникнут трудности, то ответь сначала на такие вопросы:

- 1) Чем похожи приближённые значения всех данных чисел?
- 2) Чем отличаются приближённые значения чисел 30, 31, 32, 33, 34 от приближённых значений чисел 35, 36, 37, 38, 39?

Сравни свои ответы с ответами Миши и Маши.



Все приближённые значения данных чисел — круглые. У них в разряде единиц цифра 0.



Я с тобой согласна и даже могу выделить две группы. В одной группе цифра в разряде десятков не изменяется, а в другой увеличивается на 1.



Если число округляют до определённого разряда, то все цифры, следующие за этим разрядом, заменяются нулями. При этом если первая заменённая нулём цифра — 0, 1, 2, 3, 4, то предшествующая ей цифра остаётся без изменения. Если первая заменённая нулём цифра — 5, 6, 7, 8 или 9, то число, записанное предшествующей цифрой, увеличивается на 1.

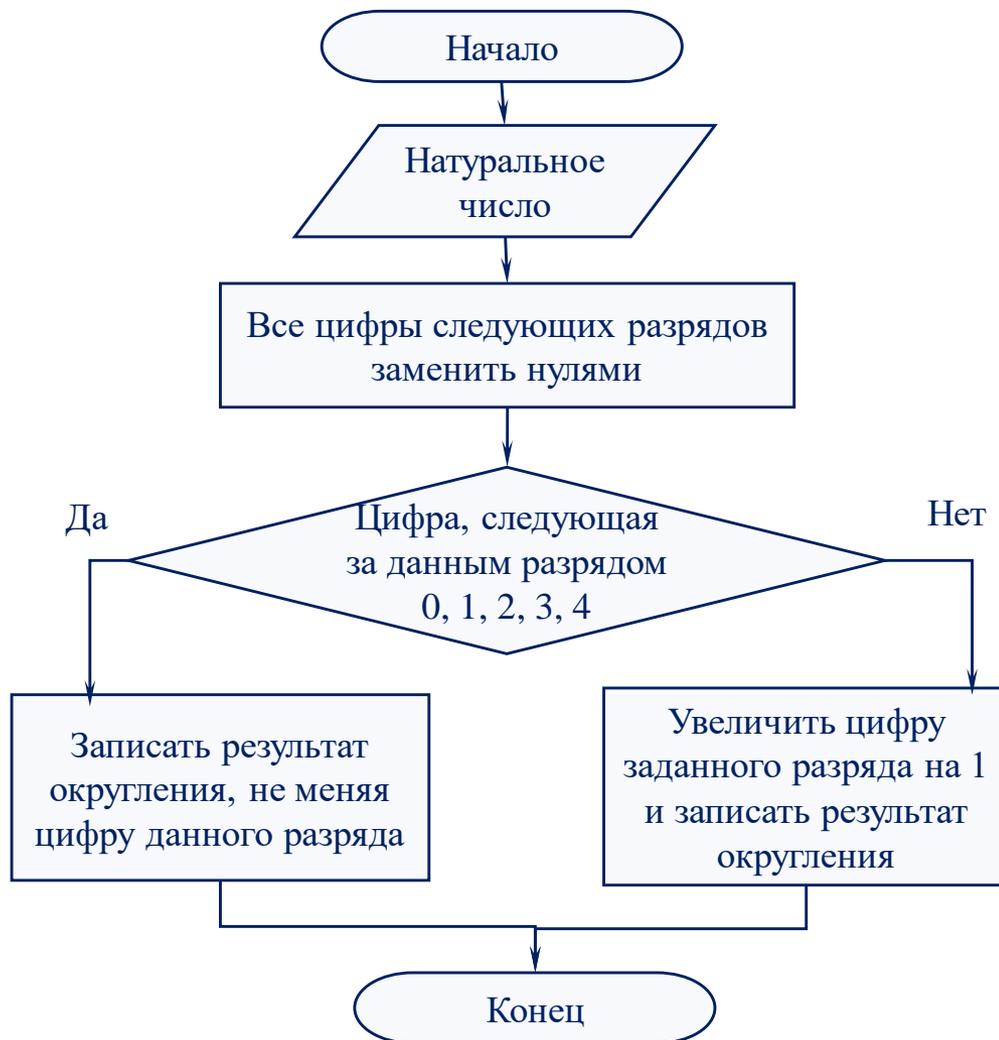
В результате замены получают **приближённое** натуральное число. Для записи действия округления используют знак \approx , который обозначает приближённое равенство и читается «приближённо равно».

Например:

число 8359 округлили до сотен: $8359 \approx 8400$;

число 8359 округлили до тысяч: $8359 \approx 8000$;

число 8359 округлили до десятков: $8359 \approx 8360$.



Специальные задания при работе с материалом учебного предмета



Предписание для решения задач определённого типа

Как первое выражение связано со вторым в каждой паре?

Сравни свой ответ с рассуждениями Миши и Маши.



Я заметил, что в каждой паре выражений выполняется деление на 9.



А я заметила, что во втором выражении слагаемые записаны теми же цифрами, что и делимое в первом выражении.



Я выполнил вычисления и заметил такую закономерность: если делимое в первом выражении кратно числу 9, то и сумма однозначных чисел во втором выражении кратна числу 9. Если делимое в первом выражении не делится на 9, то и сумма однозначных чисел во втором выражении на 9 не делится.

Например:

- а) $459 : 9 = 41$,
 $(4 + 5 + 9) : 9 = 18 : 9 = 2$;
- б) $991 : 9 = 110$ (ост. 1),
 $(9 + 9 + 1) : 9 = 2$ (ост. 1).

397. Как можно доказать, что число 8253 кратно 9?

Если возникнут трудности, прочитай рассуждения Миши и Маши.



Я запишу число 8253 в виде суммы разрядных слагаемых: $8253 = 8000 + 200 + 50 + 3$ и буду рассуждать так: при делении 8 тыс. на 9 я получу в остатке 8; при делении двух сотен — 2; при делении пятидесяти — 5; при делении единиц — в остатке 3.

Теперь число 8253 можно записать так:

$$(8 \cdot 999 + 2 \cdot 99 + 5 \cdot 9) + (8 + 2 + 5 + 3).$$

Число 8253 делится на 9, так как оба слагаемых делятся на 9.



ПРИЗНАК ДЕЛИМОСТИ НА 9



Натуральное число делится на 9, если сумма его цифр делится на 9. (Для упрощения принято говорить не о сумме чисел, а о сумме цифр.) Если сумма цифр числа не делится на 9, то и само число не делится на 9.

Предписание для исследования числа на делимость на 9

1. Определить цифры, с помощью которых записано число.
2. Найти сумму цифр, с помощью которых записано число.
3. Проверить полученную сумму на делимость на 9.
4. Если в п. 3 получен положительный результат, то исходное число делится на 9.

Специальные задания при работе с материалом учебного предмета



190. Подумай, почему в математике свойства арифметических действий записывают буквами.

Переместительное свойство сложения

▶ От перестановки слагаемых значение суммы не меняется.

$$a + b = b + a$$

Сочетательное свойство сложения

▶ Чтобы к сумме двух чисел прибавить третье число, можно к первому числу прибавить сумму второго и третьего чисел.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Переместительное свойство умножения

▶ От перестановки множителей значение произведения не меняется.

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Сочетательное свойство умножения

▶ Чтобы умножить произведение двух чисел на третье число, можно первое число умножить на произведение второго и третьего чисел.

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Распределительное свойство умножения относительно сложения

▶ Чтобы умножить сумму на число, можно каждое слагаемое умножить на это число и сложить полученные результаты.

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Распределительное свойство умножения относительно вычитания

▶ Чтобы умножить разность на число, можно уменьшаемое и вычитаемое умножить на это число и из первого результата вычесть второй.

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c$$

Схема

Переместительное
свойство

$$a + b = b + a$$

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Сочетательное
свойство

$$a + (b + c) = (a + b) + c \quad a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$

Распределительное
свойство

$$a \cdot (b \pm c) = a \cdot c \pm b \cdot c$$

Обеспечение методическими и учебными пособиями для достижения образовательных результатов



- Рабочие тетради
- «Наглядная геометрия»



83. Подчеркни двойное неравенство, соответствующее предложению.

- Число x больше, чем 12, и меньше, чем 18.
 $18 < x < 12$; $12 < x < 18$; $12 < 18$; $x > 12 < 18$;
- Число x меньше, чем 28, и больше, чем 15.
 $x < 28$; $28 < x < 15$; $x > 15$; $15 < x < 28$;
- Число x больше, чем 10, и меньше, чем 25.
 $10 < x < 25$; $x > 10$; $x < 25$; $x > 10 < 25$.

84. Впиши пропущенные цифры, чтобы получились верные неравенства:

- $281 < 28 \underline{\quad} < 283$;
 $1062 < \underline{\quad} 0 \ 3 < 1064$;
 $73 \underline{\quad} 4 < 738 \underline{\quad} < \underline{\quad} 386$;
- $23005 < 23 \underline{\quad} 0 \underline{\quad} < 23007$;
 $811341 < 8 \underline{\quad} 1 \underline{\quad} 42 < \underline{\quad} 11 \underline{\quad} 43$;
 $6 \underline{\quad} 0 \underline{\quad} 07 < 60 \underline{\quad} 0 \underline{\quad} 8 < 6 \underline{\quad} 00 \underline{\quad} 9$.

85. Из данных чисел выбери те, которые можно поставить в «окошко», чтобы каждое неравенство было верным, и запиши их в таблицу.

	0, 5, 30, 120	1, 14, 40, 90	15, 20, 62, 150
$\square > 56$	120		
$12 < \square + 2$	30, 120		
$5 \cdot \square > 100$			
$7 < \square < 70$			
$\square < 50 < 75$			

Обеспечение методическими и учебными пособиями для достижения образовательных результатов



- Рабочие тетради
- «Наглядная геометрия»



УГЛЫ. ИЗМЕРЕНИЕ УГЛОВ И ИХ ПОСТРОЕНИЕ

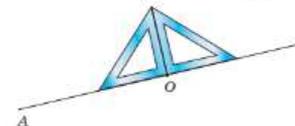
- 1 Найди на рисунках прямой, тупой, острый и развёрнутый углы и подпиши их виды.



Если стороны угла составляют одну прямую, то угол называется **развёрнутым**.

- 2 Впиши недостающие названия видов углов в высказывания.

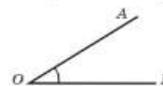
а) Развёрнутый угол равен сумме двух _____ углов.



б) Прямой угол больше _____ угла, но меньше _____ и меньше _____.

в) Тупой угол больше _____ угла и больше _____, но меньше _____.

- 3 Подчеркни правильные обозначения для острого угла на рисунке.



$\angle ABO$, $\angle BOA$, $\angle OAB$,

$\angle AOB$, $\angle BAO$, $\angle OBA$

II. Требования к структуре программы основного общего образования

30. Программа основного общего образования, в том числе адаптированная, включает три раздела:

- целевой;
- содержательный;
- организационный.

32. Содержательный раздел программы основного общего образования, в том числе адаптированной, включает следующие программы, ориентированные на достижение предметных, метапредметных и личностных результатов:

- рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей;
- программу формирования универсальных учебных действий у обучающихся;
- рабочую программу воспитания;
- программу коррекционной работы (разрабатывается при наличии в Организации обучающихся с ОВЗ).

32.1. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования и разрабатываться на основе требований ФГОС к результатам освоения программы основного общего образования.

Планирование изучения темы

Последовательность уроков и цели изучения темы

1	2	3	4	5	6	...	15	16	17
							рефлексия	контроль	коррекция

Блок актуализации знаний

Знать	
Уметь	

Основные предметные результаты

Знать		Метапредметные результаты
Уметь		

Образцы заданий контрольной работы

Средства обучения

Базовый уровень	4 балла	
Повышенный уровень	5 баллов	
Высокий уровень	6 баллов	

Структурирование уроков и приёмов формирования образовательных результатов

Средства обучения	Тип урока по деятельностной цели	Формируемый результат
Схема определения понятия	Урок «открытия» новой информации	сравнение; анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов; синтез (в т.ч. самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов);
	Урок включения новой информации в систему имеющихся знаний	подведение под понятие; самоконтроль;
	Урок рефлексии	самоконтроль; самопроверка; выдвижение гипотез и их обоснование.
Составление предписания для решения задач определённого типа	Урок «открытия» новой информации	установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждения; доказательство; построение речевых высказываний в устной и письменной формах;
	Урок включения новой информации в систему имеющихся знаний	выбор эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
	Урок рефлексии	самоконтроль; самопроверка; поиск решения.

I. Общие положения



1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования обеспечивает:

- благоприятные условия воспитания и обучения, здоровьесберегающий режим и применение методик обучения, направленных на формирование гармоничного физического и психического развития, сохранение и укрепление здоровья;

Федеральный закон № 304-ФЗ от 31 июля 2020 г.

«О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»:

"Статья 121. Общие требования к организации воспитания обучающихся

1. Воспитание обучающихся при освоении ими основных образовательных программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разрабатываемых и утверждаемых такими организациями самостоятельно, если иное не установлено настоящим Федеральным законом.

Принят Государственной Думой 22 июля 2020 года
Одобен Советом Федерации 24 июля 2020 года





Поиск по сайту

Поиск

Авторизация

Примерная программа воспитания

О примерной программе воспитания

Уважаемые коллеги, на этом сайте вы найдете актуальную информацию о примерной программе воспитания для образовательных организаций общего образования.

Программа была разработана в 2019 году сотрудниками Института стратегии развития образования РАО в рамках государственного задания. Она призвана помочь педагогам страны выявить и реализовать воспитательный потенциал образовательного процесса в целях решения задач Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г.

В 2019 году программа была зарегистрирована в Единой государственной информационной системе учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (№ гос. регистрации АААА-Г19-619070900024-2 от 15.08.2019).

А 2 июня 2020 года программа была утверждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию.

[Примерная программа воспитания](#)[Методические рекомендации по разработке программ воспитания](#)[Примеры модульного наполнения раздела «Виды, формы и содержание деятельности»](#)[Методическое пособие Воспитание в современной школе: от программы к действиям](#)[Ответы на вопросы, поступившие в ходе семинаров, проведенных разработчиками](#)[программы воспитания на площадке Института стратегии развития образования РАО](#)[Полезная литература](#)

Презентационные материалы:

[Программа воспитания - мифы и риски внедрения](#)[Программа воспитания от примерной к рабочим](#)[Проект Апробация и внедрение примерной программы воспитания](#)[Самоанализ состояния воспитательной работы в школе](#)**Анонсы мероприятий**

Институт стратегии развития образования РАО как разработчик примерной программы воспитания и федеральный координатор ее внедрения приглашает на курсы повышения квалификации «Воспитание в современной школе: от программы к действию» ([подробнее](#))



Программа воспитания

предназначена помочь образовательным организациям в реализации воспитания обучающихся

Особенности воспитательного процесса

- Описываются обучающиеся данной образовательной организации, значимые социальные партнеры, обстановка в районе, важные воспитательные традиции в школе.

Цели и задачи воспитания

- Указываются, к чему стремится школа, организуя воспитательный процесс. При этом цели и задачи воспитания должны отличаться для детей разного возраста.

Виды, формы и содержание деятельности

- Прописываются воспитательные мероприятия, которые разбиваются по модулям: инвариантным и вариативным. Инвариантные — «Классное руководство», «Школьный урок», «Курсы внеурочной деятельности», «Работа с родителями» и «Профориентация». Вариативные зависят от конкретной школы, например, «Школьные медиа», «Детские общественные объединения», «Ключевые общешкольные дела» и др.

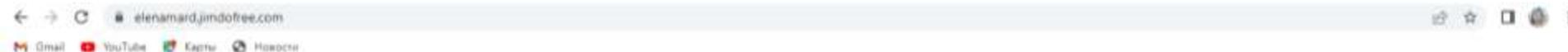
Самоанализ воспитательной работы

- Описывается, кто и как будет анализировать эффективность воспитательной работы.

Модуль «Школьный урок»

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией;
- использование воспитательных возможностей содержания предмета;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

Авторский сайт <https://elenamard.jimdo.com>



Главная	Об авторском коллективе	Переходим на обновлённый ФГОС 2021	Материалы к урокам
Где купить УМК А.Г.Мордковича и др.	Внеурочная деятельность 5-6 классы		
Предпрофильная подготовка 7-9 классы	Профильное обучение 10-11 классы		
IT-средства при обучении алгебре: методические рекомендации			
Межрегиональный студенческий семинар молодых учителей математики		Апробация УМК	
Очные семинары и конференции	Региональные семинары в формате онлайн	Вебинары	
Электронные ресурсы	Обратная связь		

Лаборатория математики: в помощь учителю

НОВОСТИ!

Минпросвещения России дало разъяснение об использовании школьных учебников в период перехода на обновленные ФГОС 2021 г.

В период перехода на обновленные ФГОС 2021 года могут быть использованы любые учебно-

Архив новостей

*Сайт Лаборатории
математики
ООО "Просвещение-
Союз"*



Спасибо за внимание!

Удачи в делах!

Адрес обратной связи:

kaf.matematika@gmail.com

Авторский сайт:

<https://elenamard.jimdo.com/>

Сайт издательства:

<http://lbz.ru/>

Приглашаем присоединиться к нашему Телеграм-каналу.
Актуальные материалы, методические рекомендации,
расписание мероприятий, записи семинаров, вебинаров

В СОЮЗЕ С МАТЕМАТИКОЙ

Преподавание математики в основной и
средней школе.

<https://t.me/souzmatematikov>

