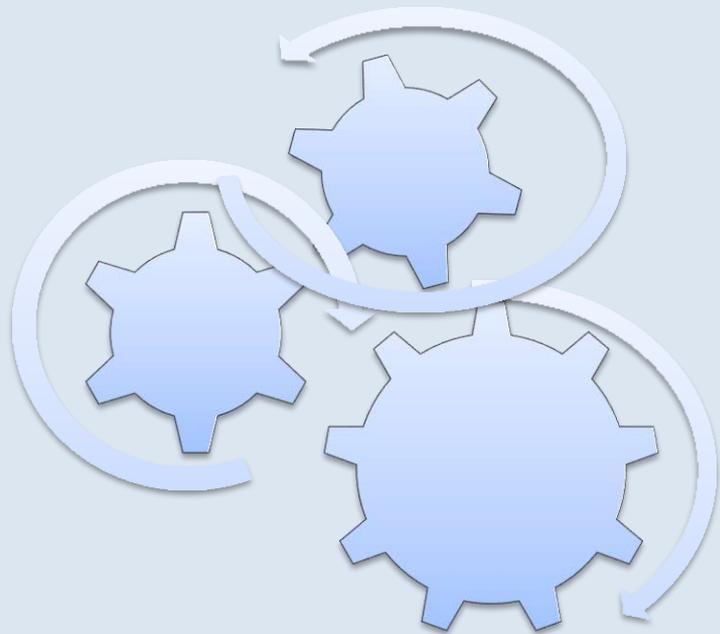


Предметная область
«математика и информатика»
в условиях обновленных ФГОС:
ключевые изменения и новые возможности

Козлова Татьяна Юрьевна,
методист МБОУ ЦО № 8

Единство образовательного пространства



- Федеральные государственные образовательные стандарты
- Единые подходы к формированию содержания общего образования (примерные рабочие программы)
- Единая система мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций

Отличие обновленного ФГОС от предыдущей версии

Старый ФГОС	Новый ФГОС
Срок получения ООО – 5 лет. Не установлено сокращение	Срок получения ООО – не более 5 лет. Может быть сокращен для обучающихся по индивидуальным учебным планам
Общие, размытые формулировки:	Отказ от размытых формулировок. А) Например, в метапредметные результаты <ul style="list-style-type: none">• в УУ познавательных действиях выделяются: 1. Базовые логические действия. 2. Базовые исследовательские действия. 3. Работа с информацией;• в УУ коммуникативных действиях выделяются блоки «Общение» и «Совместная деятельность»;• в УУ регулятивных действиях выделяются блоки «Самоорганизация» и «Самоконтроль» (п. 43 ФГОС). Б) Личностные результаты достигаются через направления воспитания (п. 42 ФГОС). В) Подробно указан перечень предметных результатов, тех навыков, которыми должен обладать ученик в рамках каждой дисциплины (уметь доказать, интерпретировать, оперировать понятиями, решать задачи, по иностранному языку)

Отличие обновленного ФГОС от предыдущей версии

Старый ФГОС	Новый ФГОС
В качестве предметных результатов по предметам нет элементов финансовой грамотности	Элементы финансовой грамотности включены в предметные требования по «Математике», «Обществознанию» и «Географии»
Предметная область «Математика и информатика» включала предметы «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Информатика»	Предметная область «Математика и информатика» включает предметы «Математика» и «Информатика» Учебный предмет «Математика» включает учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика»
Единый уровень требований по предметам	Определен базовый и углубленный уровни освоения предметов: математика, информатика, физика, химия, биология
Не уделено внимание дистанционному обучению	В качестве общесистемных требований к реализации программы основного общего образования рассмотрены вопросы организации дистанционного образования

ФГОС ООО 2021

- сформулированы требования к предметам всей школьной программы ООО, позволяющие ответить на вопросы: **что конкретно школьник будет знать, чем овладеет и что освоит;**
- **детализированы и конкретизированы личностные результаты,** на формирование и совершенствование которых должна быть направлена рабочая программа воспитания;
- описаны системы требований к условиям реализации общеобразовательных программ, соблюдение которых обеспечивает **равенство возможностей получения качественного образования для всех детей** независимо от места жительства и дохода семьи;
- закреплён **инклюзивный характер образовательной среды** и содержится требование к обеспечению полноценного доступа к инфраструктуре школы детей с ограниченными возможностями здоровья.

Что дают обновлённые ФГОС

Вариативный срок реализации программ

Детализация условий реализации программ

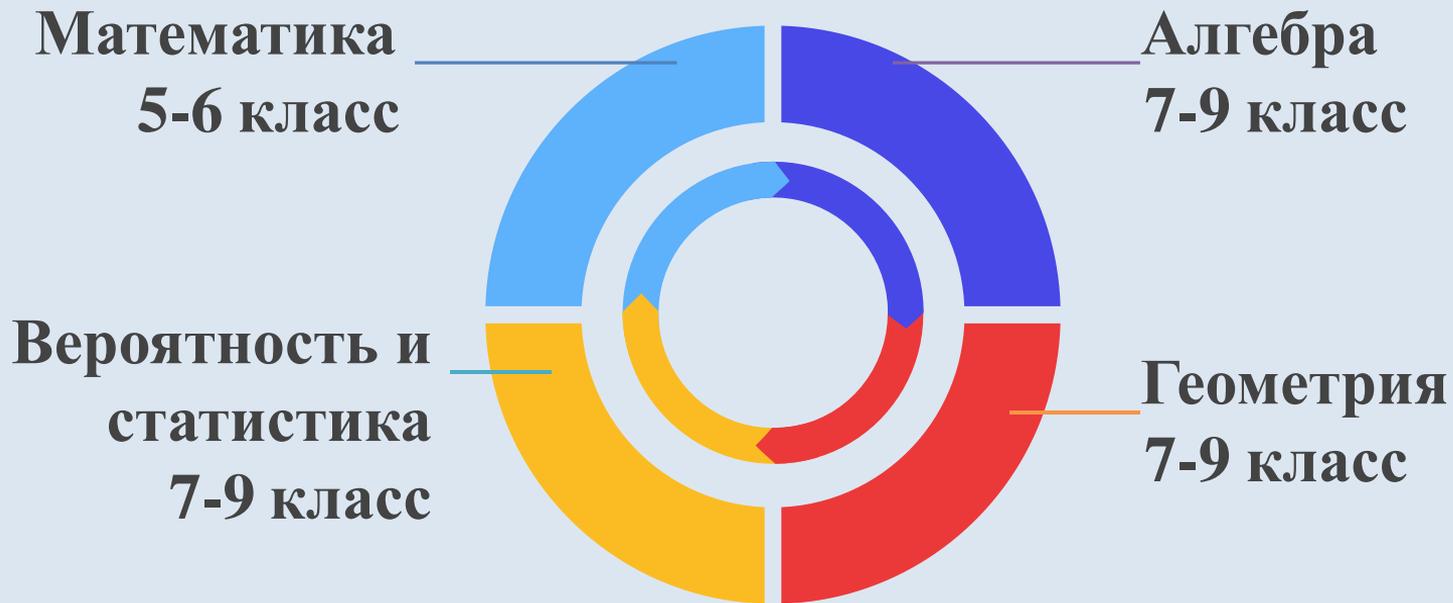
Оптимизация требований к ООП, рабочим программам

Конкретизация, систематизация, детализация результатов образования

Возможность разработки дифференцированных программ (базовый и углублённый уровень)

Вариативность образования (индивидуальные учебные планы)

В учебном предмете «Математика» представлено 4 курса



Примерная рабочая программа основного общего образования

МАТЕМАТИКА

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

(для 5-9 классов образовательных организаций)

Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

<https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-matematika>

Цели и особенности изучения учебного предмета "МАТЕМАТИКА"

Приоритетными целями обучения математике в 5-9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания курса математики в 5-9 классах

- «Числа и вычисления»
- «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»)
- «Функции»
- «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»)
- «Вероятность и статистика»

Место учебного предмета "МАТЕМАТИКА" в учебном плане

Примерная программа по математике, стр. 8)

В 5-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов:

- в 5-6 классах - курса «Математика»,
- в 7-9 классах - курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия».

Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики **в 5-6 классах 5 учебных часов в неделю** в течение каждого года обучения, **в 7-9 классах 6 учебных часов в неделю** в течение каждого года обучения, **всего 952 учебных часа**.

Место учебного предмета “МАТЕМАТИКА” в учебном плане

Примерная программа по математике, стр. 8)

Тематическое планирование учебных курсов и рекомендуемое распределение учебного времени для изучения отдельных тем, предложенные в настоящей программе, надо рассматривать как примерные ориентиры в помощь составителю авторской рабочей программы и прежде всего учителю.

Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему, чтобы углубиться в тематику, более заинтересовавшую учеников, или направить усилия на преодоление затруднений. Допустимо также локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса. Количество проверочных работ (тематический и итоговый контроль качества усвоения учебного материала) и их тип (самостоятельные и контрольные работы, тесты) остаются на усмотрение учителя. Также учитель вправе увеличить или уменьшить число учебных часов, отведенных в Примерной рабочей программе на обобщение, повторение, систематизацию знаний обучающихся.

Единственным, но принципиально важным критерием, является достижение результатов обучения, указанных в настоящей программе.



ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ Российской академии образования

Семинар по вопросам проведения апробации
Примерной рабочей программы основного общего
образования по предмету «Математика»

<https://clck.ru/bkwCQ>

Всероссийское просветительское мероприятие
«Обновление содержания и методик преподавания
предметной области «Математика и информатика»

Пленарное заседание

<https://www.youtube.com/watch?v=3dCtirSSfXQ>

Секция «Математика»

<https://youtu.be/3dCtirSSfXQ>

Секция «Информатика»

<https://youtu.be/pyY LI9nJil>

Видеолекция
«Каким быть уроку математики?»

<https://edsoo.ru/Matematika.htm>

Видеолекция
«Как сделать урок воспитывающим?»

https://edsoo.ru/Kak_sdelat_urok_vos_pitivayuschim_.htm

The screenshot shows the homepage of the Institute for Strategy and Development of Education of the Russian Academy of Education. The header includes the institute's logo and name: "Федеральное государственное бюджетное научное учреждение ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ". Contact information for the Moscow office is provided: "101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16. Тел.: +7(495)621-33-74 info@instrao.ru". A navigation menu lists categories such as "ОБ ИНСТИТУТЕ", "НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ", "АСПИРАНТУРА ДОКТОРАНТУРА", "ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ", "ИЗДАНИЯ ИНСТИТУТА", and "СОТРУДНИЧЕСТВО". A sidebar on the left titled "ОФИЦИАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ" contains links to "Министерство просвещения Российской Федерации (учредитель Института)", "Нормативные документы в области образования", "Информация о юридическом лице", "Уставные документы", "Реквизиты", "Государственное задание", and "Финансово-хозяйственная деятельность". A red arrow points to the "ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ (проекты для обсуждения)" link. The URL bar shows "https://instrao.ru/index.php/component/banners/click/52".

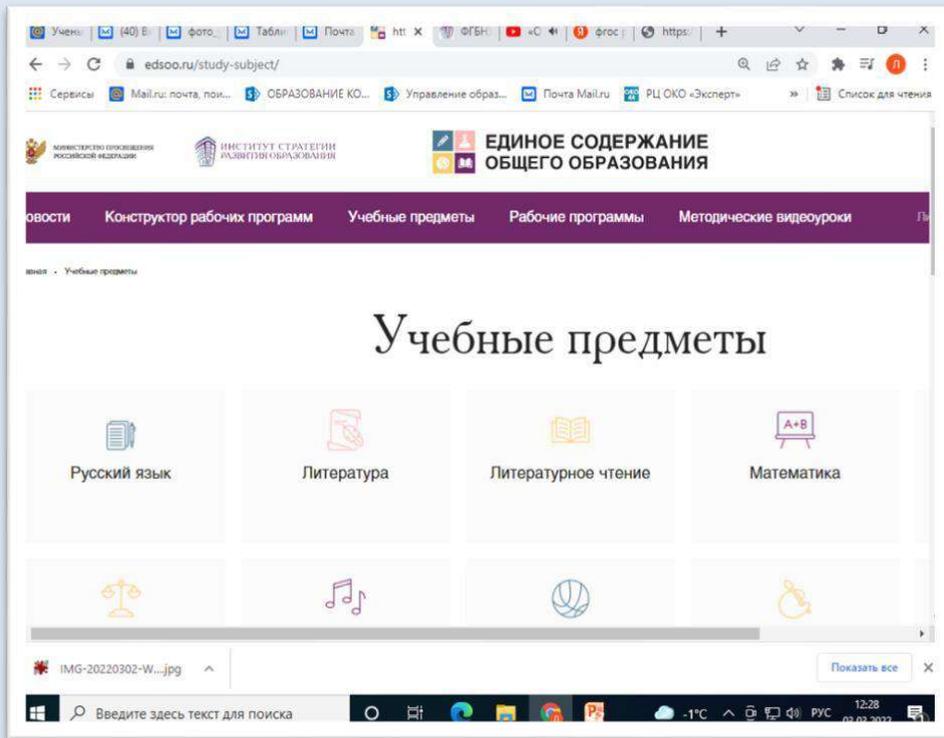
<https://instrao.ru/>

The screenshot shows a page from the Federal Service for Supervision in Education and Science (FIPSI) website. The header identifies the organization as "ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»" (FIPSI). The page title is "Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования" (Universal codification for quality assessment procedures). The main content area features the title "Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования" in large, bold black text. Below the title, there is a cookie consent banner: "Мы используем файлы cookies, чтобы сделать наш веб-сайт максимально полезным для Вас." with an "OK" button. The URL bar shows "http://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko".

<http://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/univers-kodifikatory-oko>

The screenshot shows the homepage of the 'REESTR PRIMERNYKH OSNOVNYKH OBSHCHEBRAZOVATEL'NYKH PROGRAMM' website. The header features the Russian coat of arms and the text 'МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ'. The main title is 'РЕЕСТР ПРИМЕРНЫХ ОСНОВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ'. Below the title, there is a section 'О РЕЕСТРЕ' with a paragraph explaining that the register is a state information system. At the bottom, there are three boxes: 'ФЕДЕРАЛЬНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ', 'САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ И ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ', and 'ПРИМЕРНЫЕ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ'. The browser address bar shows 'fgosreestr.ru/educational_standard'.

https://fgosreestr.ru/educational_standard



The screenshot shows the homepage of the 'edsoo.ru/study-subject/' website. The header includes the logos of the Ministry of Education and the Institute for Strategy Development in Education, and the text 'ЕДИНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ'. A navigation bar contains links for 'Новости', 'Конструктор рабочих программ', 'Учебные предметы', 'Рабочие программы', and 'Методические видеоуроки'. The main section is titled 'Учебные предметы' and features a grid of subject categories: 'Русский язык', 'Литература', 'Литературное чтение', and 'Математика'. Below this, there are icons for 'Музыка', 'Физкультура', and 'Искусство'. The browser address bar shows 'edsoo.ru/study-subject/'.

<https://edsoo.ru/study-subject/>

Методические пособия и видеоуроки

Методические пособия

Реализация ФГОС основного общего образования. Учебный предмет «Математика» 5 класс



Методические рекомендации по преподаванию русского языка и литературы в 2022-2023 учебном году



«ДЕТЯМ СВОИМ РАССКАЖИТЕ О НИХ, ЧТОБ ЗАПОМНИЛИ!...»: произведения о Великой Отечественной войне в школьном изучении



ИНТЕРАКТИВНОЕ ПОСОБИЕ. Воспитание на уроке: методика работы учителя (пособие для учителей общеобразовательных организаций)





- Читательская грамотность
- Математическая грамотность
- Естественно-научная грамотность**
- Глобальные компетенции
- Финансовая грамотность
- Креативное мышление

Математическая грамотность

[Методические рекомендации 5-9 классы 2021](#)

5 класс

2021

[Список заданий](#)

Задания

- [01 Аккумулятор радиотелефона текст](#)
- [02 Велосипедисты текст](#)
- [03 Граффити текст](#)
- [04 Грибная охота текст](#)
- [05 Деревянная фантазия текст](#)
- [06 Зелёный кузнечик текст](#)
- [07 Земляника текст](#)
- [08 Карнавал в школе текст](#)
- [09 Кросс текст](#)
- [10 Магазин хозяйственных товаров текст](#)
- [11 Парк текст](#)
- [12 Смородина текст](#)
- [13 Сок текст](#)
- [14 Спорт текст](#)

Характеристики заданий и система оценивания

- [01 Аккумулятор радиотелефона критерии](#)
- [02 Велосипедисты критерии](#)
- [03 Граффити критерии](#)
- [04 Грибная охота критерии](#)
- [05 Деревянная фантазия критерии](#)
- [06 Зелёный кузнечик критерии](#)
- [07 Земляника критерии](#)
- [08 Карнавал в школе критерии](#)
- [09 Кросс критерии](#)
- [10 Магазин хозяйственных товаров критерии](#)
- [11 Парк критерии](#)
- [12 Смородина критерии](#)
- [13 Сок критерии](#)
- [14 Спорт критерии](#)

[Главная](#) • [Инструктивные материалы по работе на платформе РЭШ](#)

Инструктивные материалы по работе на платформе РЭШ

ДИАГНОСТИКА

по функциональной грамотности 2022 года

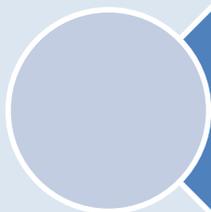
Видеоинструкция для педагога и учеников по участию в диагностике
функциональной грамотности



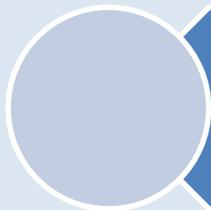
Интернет-ресурсы, рекомендуемые для использования в работе по формированию и развитию математической грамотности обучающихся

- <https://fioco.ru/ru/osoko/msi/> (результаты международных исследований);
- http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_ml.html (материалы по математической грамотности);
- <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/matematiceskaya-gramotnost.php> (демонстрационные материалы для оценки математической грамотности учащихся 5 и 7 классов по шести составляющим функциональной грамотности);
- <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/> (банк заданий для оценки математической грамотности).

Уровни математических знаний



Первый уровень –
«математика для жизни»



Второй уровень –
«математика в профессии»



Третий уровень –
«научно-ориентированный уровень»

Прикладная направленность школьного курса математики

Естественно-научное
направление

Экологическое
направление

Экономическое
направление

Историко-
культурное
направление

Гуманитарное
направление

Новые линии УМК по математике

- УМК «Алгебра», 7-11 класс, под редакцией А.Г. Мордковича;
- УМК «Алгебра», 7-9 класс, авторы: Л.Г. Петерсон и др.;
- УМК «Алгебра», 7-9 класс и «Геометрия», 7-11 класс, авторы А.Г. Рубин, П.В. Чулков и др.;
- УМК «Геометрия», 7-9 класс, авторы: А.В. Берсенев, Н.В. Сафонова;
- УМК «Геометрия», 7-11 класс, авторы: В.А. Смирнов, И.М. Смирнова