

Изменения содержания школьного математического образования

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации».

Статья 2. Основные понятия, используемые в настоящем Федеральном законе, п.6

Федеральный государственный образовательный стандарт - совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

ФГОС – КЛЮЧЕВОЙ РЕГУЛЯТОР СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Образовательные программы

https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm

Учебно-методические издания (учебники и учебные пособия)

Контрольно-измерительные материалы
процедур оценки качества образования

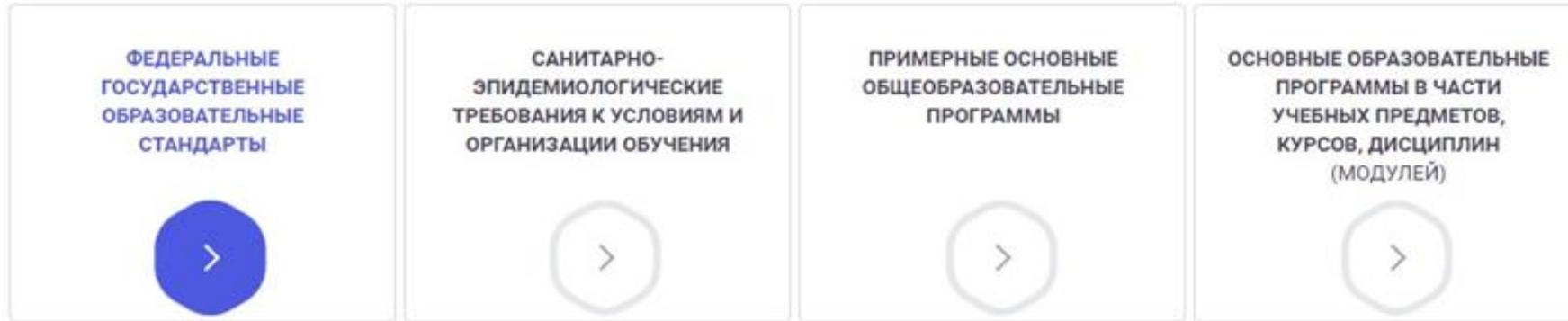
Функции ФГОС

ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» №273 – ФЗ. Статья 11.

1. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования обеспечивают:

- 1) **единство образовательного пространства** Российской Федерации;
- 2) **преемственность** основных образовательных программ;
- 3) **вариативность** содержания образовательных программ соответствующего уровня образования, возможность формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся;
- 4) государственные **гарантии уровня и качества образования** на основе единства обязательных требований к условиям реализации основных образовательных программ и результатам их освоения.

Реестр примерных программ является государственной информационной системой, которая ведется на электронных носителях и функционирует в соответствии с едиными организационными, методологическими и программно-техническими принципами, обеспечивающими ее совместимость и взаимодействие с иными государственными информационными системами и информационно-телекоммуникационными сетями.



Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

Уровень образования: Основное общее образование

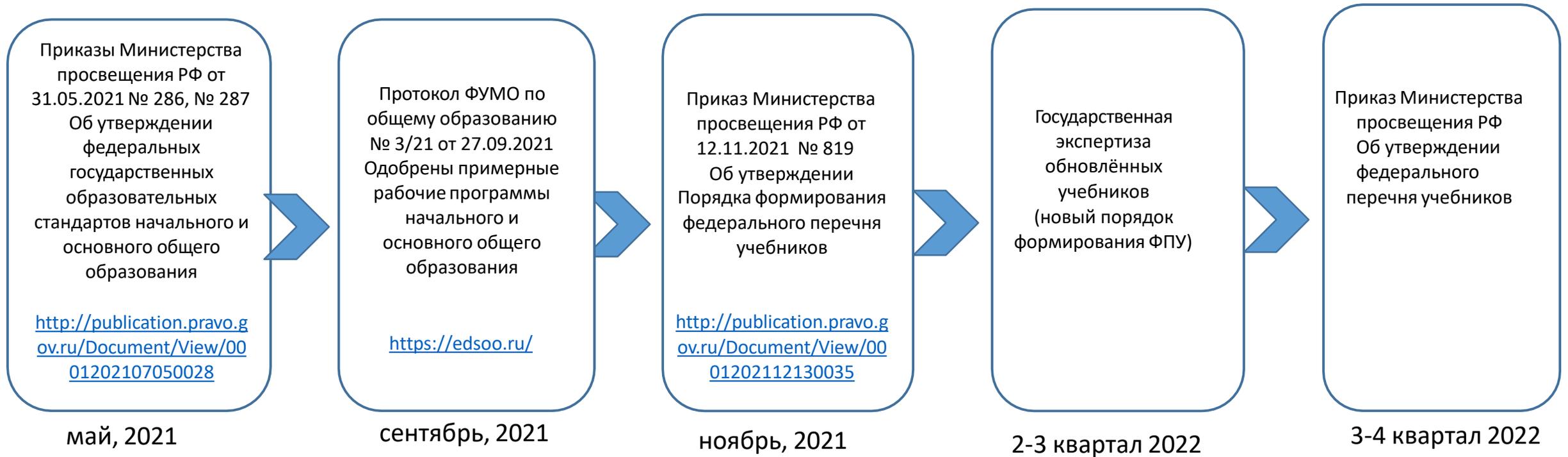
текущий статус: Одобрен решением от 31 мая 2021 г. № 287



Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования

Информация с портала <https://fgosreestr.ru/>

Когда в ФПУ появятся учебники, соответствующие ФГОС-2021?



Системно-деятельностный подход: история и содержание понятия

Понятие системно-деятельностного подхода было введено исследователями-психологами в 1985 г. с целью снятия оппозиции между **системным подходом** (Б.Г. Ананьев, Б.Ф. Ломов и др.), и **деятельностным подходом** (Л.С. Выготский, Л.В. Занков, А.Р. Лурия, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.).

Системно-деятельностный подход является объединением этих подходов.

Системно-деятельностный подход - это подход, при котором в учебном процессе главное место отводится активной и разносторонней, в максимальной степени самостоятельной познавательной деятельности школьника.

Личность развивается в процессе деятельности.

ФГОС 2021 и ФГОС 2009, 2010: ведущие сходства и отличия

СХОДСТВО

Методологическая основа – системно-деятельностный подход

Структура (в соответствии с ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»):

- общие положения;
- **требования к структуре** образовательных программ и их объему;
- **требования к условиям** реализации образовательных программ;
- **требования к результатам** освоения образовательных программ

ОТЛИЧИЕ

ФГОС 2021:

- устанавливают **вариативность** образовательных программ и **условий их реализации**;
- **конкретизируют требования к результатам** освоения образовательных программ

Новый формат представления результатов освоения основной образовательной программы

ФГОС 2021

Личностные результаты

Метапредметные результаты

Предметные результаты

**Soft skills
(мягкие, гибкие
навыки)**

универсальные навыки, которые неважны для какой-то определенной деятельности, но без них невозможно достичь успеха

**Hard skills
(жесткие навыки)**

способности и навыки, которые можно измерить и которым можно научиться

Требования к результатам реализации образовательных программ соотнесены с навыками XXI века

ФГОС 2009, 2010

Требования к результатам освоения образовательных программ не связаны с навыками XXI века.

Новый формат представления *предметных* результатов освоения основной образовательной программы

ФГОС 2021

Предметные результаты:

- формулируются в деятельностной форме с акцентом на применение знаний и умений;
- формулируются с учетом результатов процедур оценки качества образования (всероссийских проверочных работ, национальных исследований качества образования, международных сравнительных исследований);
- **определяют минимум содержания начального и основного общего образования;**
- **систематизированы;**
- **конкретизированы**

По каждому предмету приведено по 15-20 конкретизированных формулировок предметных результатов.

ФГОС 2009, 2010

Предметные результаты

НЕ определяют минимум содержания образования,
НЕ систематизированы,
НЕ конкретизированы

Использованы материалы Академии
Минпросвещения России

Механизмы обеспечения вариативности образовательных программ

ФГОС 2021

Предусмотрены возможности:

- формирования образовательной программы с включением вариативных учебных модулей,
- разработки и реализации программ различного уровня сложности и направленности, разрабатывать и реализовывать программы углубленного изучения отдельных предметов
- разработки и реализации индивидуальных учебных планов,
- самостоятельного выбора траекторий изучения учебных предметов для обучающихся инновационных школ,
- вариативности сроков реализации образовательной программы,
- формирования на базовом и углубленном уровнях учебных курсов по «Математике», «Информатике», «Физике», «Химии», «Биологии».

ФГОС 2009, 2010

НЕ предусмотрены возможности:

- самостоятельного выбора траекторий изучения учебных предметов для обучающихся инновационных школ,
- вариативности сроков реализации образовательной программы,
- формирования на базовом и углубленном уровнях учебных курсов по «Математике», «Информатике», «Физике», «Химии», «Биологии».

Изменения объема часов аудиторной нагрузки

ФГОС НОО (2009 года): 2904 –
минимум, 3345 – максимум
ФГОС ООО (2010 года): 5267 –
минимум, 6020 – максимум

ФГОС НОО (обновленный ФГОС-2021):
2954 – минимум, 3190 – максимум
(п. 32.1 ФГОС НОО)
ФГОС ООО (обновленный ФГОС-2021):
5058 – минимум, 5549 – максимум
(п. 33.1 ФГОС ООО)

Изменение подхода к вариативности содержания ООП

ФГОС устанавливают
вариативность содержания ООП
(школа выбирает учебный
план).



Три способа:
– сочетание
различных учебных
единиц (предметов,
курсов, модулей);
– углубленное
изучение предмета;
– разработка ИУП

ФГОС 2009-2010: школа могла изменять содержание ООП только в части, формируемой участниками образовательного процесса

Об изучении родного и второго иностранного языка

Закрепили, что изучение родного и второго иностранного языков не являются обязательными, обучение организуется, если есть условия в школе и по заявлению родителей

ФГОС 2009-2010: изучение родного языка было обязательным для всех, а второго иностранного – на уровне ООО

Изменение перечня предметов некоторых предметных областей

Уровень ООО.

Пример: предметные области «Математика и информатика». Предметы «Математика» и «Информатика».

В математику входят курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

ФГОС 2010: «Математика и информатика» включала предметы «математика, алгебра, геометрия, информатика»

Реализация программы ООО

19. Реализация программы основного общего образования, в том числе адаптированной, осуществляется Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы⁷.

При реализации программы основного общего образования, в том числе адаптированной, Организация вправе применять:

различные образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии;

модульный принцип представления содержания указанной программы и построения учебных планов, использования соответствующих образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении обучающихся с ОВЗ, должны предусматривать возможность приема и передачи информации в доступных для них формах.

II. Требования к структуре программы основного общего образования

33.1. В учебный план входят следующие обязательные для изучения предметные области и учебные предметы:

Предметные области	Учебные предметы
Русский язык и литература	Русский язык, Литература
Родной язык и родная литература	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации, Родная литература
Иностранные языки	Иностранный язык, Второй иностранный язык
Математика и информатика	Математика, Информатика
Общественно-научные предметы	История, Обществознание, География
Естественнонаучные предметы	Физика, Химия, Биология
Основы духовно-нравственной культуры народов России	—
Искусство	Изобразительное искусство, Музыка
Технология	Технология
Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура, Основы безопасности жизнедеятельности

II. Требования к структуре программы основного общего образования

Учебный предмет «Математика» предметной области «Математика и информатика» включает в себя учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы основного общего образования по учебному предмету «Математика» в рамках государственной итоговой аттестации включает результаты освоения рабочих программ учебных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

III. Требования к условиям реализации программы основного общего образования

35.2. В целях обеспечения реализации программы основного общего образования в 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;

Функциональная грамотность

Функциональная грамотность - способность человека использовать приобретаемые в течение жизни знания для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений

А.А.Леонтьев

Функциональная грамотность – это уровень образованности, который может быть достигнут учащимися за время обучения в школе, и предполагает способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ



Проект «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»:

<http://skiv.instrao.ru/>



Сборники заданий по функциональной грамотности (РИД)

ВСЕГО 17 СБОРНИКОВ



Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <https://fg.resh.edu.ru/>



Публикации 2019-2021 годов в журнале «Отечественная и зарубежная педагогика»

ДОСТУП ПО ССЫЛКАМ:

- > <https://elibrarv.ru/contents.asp?id=47228458>
- > http://ozp.instrao.ru/images/2021/%D0%B6%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB/OZP_5_79_%D0%A2_2021_compressed.pdf



Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы)

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ:

1. Видеорекомендации размещены на портале «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/>, содержат конкретные задачи педагогам на неделю
2. Консультационный форум для ответов на вопросы педагогов по еженедельным задачам
3. Стартовая самодиагностика на портале РЭШ <https://resh.edu.ru/> по комплексной работе (февраль)

Основные особенности содержания примерной рабочей программы

- Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределено по годам обучения
- Автор рабочей программы вправе увеличить или уменьшить предложенное число учебных часов на тему
- Допустимо локальное перераспределение и перестановка элементов содержания внутри данного класса
- Одной из приоритетных целей обучения математике является формирование математической грамотности
- Вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика» (с 7 класса)



<https://clck.ru/an8wQ>

АЛГЕБРА

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно базисному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Базисный учебный план на изучение алгебры в 7—9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения — не менее 306 учебных часов.

ГЕОМЕТРИЯ

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно базисному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Базисный учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — не менее 204 часов.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7—9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.