



## Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

[лучшеерешение.рф](http://лучшеерешение.рф) [конкурс.лучшеерешение.рф](http://конкурс.лучшеерешение.рф) [квест.лучшеерешение.рф](http://квест.лучшеерешение.рф)  
[лучшийпедагог.рф](http://лучшийпедагог.рф) [publ-online.ru](http://publ-online.ru) [полезныекниги.рф](http://полезныекниги.рф)  
[t-obr.ru](http://t-obr.ru) [1-sept.ru](http://1-sept.ru) [v-slovo.ru](http://v-slovo.ru) [o-ped.ru](http://o-ped.ru) [na-obr.ru](http://na-obr.ru)

# Реализация целей ФГОС ООО и ФГОС СОО на уроках математики

**Авторы:**

**Непота Анна Владимировна и**

**Смирнова Александра Владимировна**

**МБОУ "СОШ № 73 им. А.Ф. Чернонога",**

**г. Воронеж**

**Аннотация:** данная статья о реализации некоторых целей и задач ФГОСС ООО и ФГОС ООО на уроке математики путем решения оптимизационных задач.

1 сентября 2023 года обучающиеся 10 классов российских школ перешли на обновленный Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732.

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г.№413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034). Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”.

Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) общего образования – это совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию. Они обеспечивают преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

ФОП СОО является основным документом, определяющим содержание общего образования, а также регламентирующим образовательную деятельность организации в единстве урочной и внеурочной деятельности при учете установленного ФГОС СОО соотношения обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Целями реализации ФОП СОО являются:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- воспитание и социализация обучающихся, их самоидентификация посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления;
- преемственность основных образовательных программ дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- организация учебного процесса с учетом целей, содержания и планируемых результатов среднего общего образования, отраженных в ФГОС СОО;
- формирование навыков самостоятельной учебной деятельности обучающихся на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания среднего общего образования;

- подготовка обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности;
- организация деятельности педагогического коллектива по созданию индивидуальных программ и учебных планов для одаренных, успешных обучающихся и (или) для обучающихся социальных групп, нуждающихся в особом внимании и поддержке.

В связи с этим возникает резонный вопрос: «Как научить ребенка математике и не забыть о поставленных целях?» Известный польский математик Гуго Штейнгаус утверждает, что существует закон, который формулируется так: «Математик – это сделает лучше». А именно: если поручить двум людям, один из которых математик, выполнение незнакомой им работы, то результат всегда будет следующим: математик сделает ее лучше [1].

Именно поэтому попробуем реализовать некоторые из целей ФГОС ООО и ФГОС СОО на уроке математики. Готовясь к уроку, необходимо подобрать материал к нему и различные формы работы таким образом, чтобы не только обеспечить не только мыслительную деятельность, но и еще предугадать те моменты, когда эта деятельность может начать угасать. На этом этапе урока добавить в структуру что-то необычное, неожиданное, что вызовет у наших учеников естественный интерес к предмету, заставит его задуматься не только о важности предмета математики, но и о том, как этот урок можно использовать во взрослой жизни. Научно-техническая революция, результаты которой очень заметны в нашей стране, привела к созданию сложных, высокопроизводительных систем и комплексов в различных сферах деятельности человека.

Решение этих проблем напрямую связано с решением оптимизационных задач на уроке математики. Оптимизация – это выбор наилучшего решения, методы оптимизации – поиска экстремума функции широко используют на практике. С оптимизацией мы встречаемся в любой сфере человеческой деятельности. От личного использования до общефедерального уровня.

*Задача.* Из всех прямоугольников периметра  $P$  найти прямоугольник наибольшей площади.

I. Построение математической модели задачи:	I.
1) выбор оптимизируемой величины	1) $S$
2) записать формулу ее вычисления	2) $S = ab$
3) ввести переменную величину $x$ и представить оптимизируемую величину как	3) Пусть $a=x, b = \frac{P}{2} - x$

функцию от $x$	$S(x) = x \cdot \left(\frac{P}{2} - x\right)$
4) установить ограничение на $x$	$x \in \left(0; \frac{P}{2}\right)$
5) формулировка математической модели	4) найти наибольшее значение функции $S(x)$ $= \frac{P}{2}x - x^2$ при $x \in \left(0; \frac{P}{2}\right)$
II. Решение математической модели	II. $S(x)$ непрерывна на $\left(0; \frac{P}{2}\right)$ . Найдем критические точки на этом промежутке. $S'(x) = \frac{P}{2} - 2x$ $S'(x) = 0$ при $x = \frac{P}{4}$ $x = \frac{P}{4}$ – единственная критическая точка на $\left(0; \frac{P}{2}\right)$ , $S'(x) > 0$ на $\left(0; \frac{P}{4}\right)$ , $S'(x) < 0$ на $\left(\frac{P}{4}; \frac{P}{2}\right)$ , Значит, $x = \frac{P}{4}$ – точка максимума, поэтому $\max S(x) = S\left(\frac{P}{4}\right)$ $\left(0; \frac{P}{2}\right)$
III. Интерпретация математической модели.	III. Итог. $x = \frac{P}{4}$ , тогда $a = \frac{P}{4}$ , $b = \frac{P}{4}$ , то есть искомый прямоугольник – квадрат. Ответ: искомый прямоугольник – квадрат.

После решения данной задачи мы стараемся придать прикладную направленность обучения математики, которая реализует не только образовательные, но и воспитательные цели обучения. Эти задачи напрямую связаны с другими учебными дисциплинами: экономика, информатика, биология, экология, химия.

Для подготовки обучающего в жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору и продолжению образования мы предлагаем учащимся самостоятельно подобрать участок оптимальной формы и подготовить проект их будущего дома.

Для этого создаются следующие объединения:

- архитектурная группа (тем самым мы стараемся развить пространственное мышление у детей, художественный вкус, зрительную память, способность к рисованию, креативность, усидчивость);

- экономическая группа (дети решают вопрос об оптимальном расходовании ресурсов, финансов, транспортную задачу, тем самым развиваем математические способности: дети развивают способность работать с большими объемами информации, концентрировать внимание, самоорганизованность, коммуникабельность, склонность к исследованию, способность грамотно и понятно излагать свою точку зрения);
- группа компьютерного моделирования (дети учатся работать в команде, осваивают разные компьютерные программы, учатся работать с искусственным интеллектом, развивают логическое мышление, внимательность, креативность);
- биологическая группа (дети разрабатывают проект озеленения участка, при этом они рассчитывают оптимальное расположение флоры, учитывая этажность растений и климат области);
- экологическая группа (дети подбирают участок в экологически чистой зоне, при этом аргументируют свой выбор на основе исследований);
- химическая группа (дети выбирают используемые материалы с учетом их химических свойств).

В этом году во всех школах стартовал проект «Билет в будущее» по ранней профессиональной ориентации обучающихся 6-11 классов, который реализуется при поддержке государства в рамках национального проекта «Образование». Данные занятия являются профориентационными уроками. Дети понимают важность образования для успешной профессиональной карьеры. Наши уроки помогают в реализации одной из конкретных задач – за ближайшие пять лет подготовить порядка миллиона специалистов рабочих профессий для электронной промышленности, индустрии робототехники, машиностроения, металлургии, фармацевтики, сельского хозяйства и ОПК, строительства, транспорта, атомной и других отраслей, ключевых для обеспечения безопасности, суверенитета и конкурентоспособности России.

И в завершение все-таки хочется напомнить слова К.Д. Ушинского: «Сделать учебную работу на сколько возможно интересной для ребенка и не превратить ее в забаву – это одна из труднейших и важнейших задач дидактики». Какой бы прием занимательности не использовался на уроке самое главное – соблюсти разумный баланс между математикой и другими предметами.

### **Литература:**

Занимательная математика 5-11 классы. авт.-сост. Т.Д. Гаврилова, Волгоград: Учитель, 2006.