Текст примерной образовательной программы образовательной области «Математика и информатика» подвергся значительной переработке с учетом итогов общественного обсуждения на сайте edu.crowdexpert.ru и обсуждения на рабочей группе по математическому образованию Минобрнауки.

Главным нововведением по сравнению с исходной версией следует считать появление различных направлений углубленного изучения математики (предпрофильной подготовки). Как следствие, часть результатов освоения программы относится теперь к числу обязательных только в случае углубленного изучения.

Также результаты освоения разделены теперь на три группы: 5-6 классы, 7-8 классы и 9 класс, а не фиксируются для каждого класса школы отдельно. Такой подход позволяет более гибко выстраивать основную образовательную программу образовательной организации.

Кроме того, в тексте учтены замечания, поступившие в ходе общественного обсуждения. Наиболее распространенные и содержательные из них представлены в таблице ниже, с указанием позиции авторов программы и тех изменений, к которым эти замечания привели в тексте программы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Замечание (обобщенная формулировка)** | **Ответ авторов (и изменения в программе)** |
| 1. | Выделено мало часов | Надо сказать, что такой комментарий можно встретить в обсуждении практически любой примерной образовательной программы независимо от предмета.  В новом тексте программы отмечается особо, что при углубленном изучении математики (и смежных дисциплин) школа может принять решение о выделении на область математики и информатики большего объема классных часов. |
| 2. | Перегруженность программы приведет к плохому усвоению материала | Это верное и важное замечание как правило не сопровождается сколько-нибудь существенными предложениями по разгрузке программы. Если такие предложения и делаются, то, как правило, они состоят в том, что в содержание образования нельзя включать ничего нового. Одновременно критикуется исключение чего бы то ни было старого.  Разгрузка школьника возможна, прежде всего, за счет ограничения сложности и количества решаемых задач.  Тем не менее, в данном варианте примерной программы введено разделение материала на обязательный для всех учащихся и обязательный только для тех или иных вариантов углубления. |
| 3. | Недостаточный объем материала по геометрии | В области геометрии разрыв между реально активно осваиваемым основной массой учащихся материалом и формально декларируемым в стандартах и программах стал в нашей стране особенно разительным (во многих других странах доказательная геометрия исчезла или почти исчезла). Дополнительным фактором в росте этого разрыва стало исключение геометрии из ЕГЭ в первые годы введения ЕГЭ. В настоящее время идет последовательное наращивание уровня геометрической подготовки для основной массы учащихся. Оптимальными условиями этого процесса являются: выделение обязательного для системного прохождения целостного курса геометрии, повышение внимания к геометрии через ГИА за 9-ый и 11-ый классы; повышение квалификации учителей; углубленное изучение геометрии в рамках различных вариантов углубленного изучения математики при сохранении объема теоретического материала, близкого к традиционному преподаванию в российской (советской) школе и увеличении доли самостоятельной деятельности учащегося, прежде всего – по доказательству и построению.  Перечисленные положения легли в основу переработанного варианта программы. Замечание учтено. |
| 4. | Элементы математического анализа излишни в основной школе | Содержательные представления о математическом анализе скорости и накопления изменений относятся к общематематической (части общекультурной) грамотности современного человека.  Использовавшийся в последние десятилетия в российской школе подход состоял в том, что начала математического анализа изучались в старшей школе, в отрыве от содержательной интерпретации и применений, изучение зачастую сводилось к формальным преобразованиям и заучиванию алгоритмов действий (как это происходило и в некоторых других разделах школьной математики – решении тригонометрических или логарифмических уравнений и т.д.  Опыт итоговой аттестации показал низкую эффективность такого подхода.  В предлагаемой программе сделан упор на содержательной стороне указанных важных понятий. Они при этом осваиваются в содержательном контексте физических явлений, синхронизированно с курсом физики.  При этом обязательным данный материал является только при углубленном изучении. |
| 5. | Изучение тригонометрии следует отложить до старшей школы. | Освоение основных тригонометрических понятий происходит в курсе геометрии, где они необходимы уже при изучении свойств треугольников, традиционно входят именно в содержание образования в основной школе.  Кроме того, для освоения темы «колебания» в курсе физики предлагается в 9 классе изучить свойства графика тригонометрической функции действительного аргумента (периодичность).  Изучение тригонометрии будет продолжено в старшей школе.  Замечание учтено. |
| 6. | Не все школы оснащены оборудованием, компьютерами с выходом в Интернет в достаточном количестве, в особенности на селе. | Упомянутое обеспечение образовательного процесса является требованием ФГОС. Отклонение о ФГОС недопустимо.  Замечание не учтено. |
| 7. | Вопросы, относящиеся информатике, следует обсуждать в соответствующей примерной программе отдельно. | В разделе Примерной ООП, относящемся к информатике соответствующие вопросы рассмотрены. В настоящем разделе, относящемся к математической компетентности обсуждение ее элементов, формируемых, прежде всего, в курсе информатики, необходимо по смыслу.  Замечание учтено частично. |
| 8. | Отсутствует тематическое планирование по классам и часам. | Тематическое планирование входит в компетенцию образовательной организации. Примерное тематическое планирование может составлять содержание отдельного документа (и использоваться как приложение к рассматриваемому).  Замечание может быть учтено в дальнейшем. |
| 9. | Авторы не учли психологические особенности восприятия материала для каждого возраста. | Замечание не соответствует реальному положению дел. Авторы учитывали психологические особенности восприятия учащихся различных возрастов. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 10. | Учитель математики должен владеть знаниями и умениями не только по математике, но и по физике, информатике. Где такие учителя? | Замечание учтено при уточнении функций различных учителей. Предполагается владение знаниями и умениями в соседних областях в объеме общего образования. |