**МАТЕМАТИКА**

Математическое образование в системе общего среднего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности.

Целью обучения математике является не только и не столько изучение математики, сколько развитие универсальных (общих) способностей, умений и навыков, являющихся основой существования человека в социуме.

В 2015/2016 учебном году вступает в силу Государственный стандарт РФ второго поколения.

Основными нормативными документами при реализации ФГОС, являются следующие:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/Министерства образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы: проект. – 3‑е изд. Перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2013 № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса».

В 2014-2015 учебном году в общеобразовательных организациях Республики Крым реализуются: Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования.

Переход на Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС ООО) в 2014/2015 учебном году осуществляется в общеобразовательных организациях при наличии необходимых условий в инициативном порядке.

Преподавание предмета «Математика» в общеобразовательных организациях определяется следующими нормативными документами с учетом следующих методических рекомендаций.

*Нормативные документы.*

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013).

2. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253

3. О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548

4. Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047

5. Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» / Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550)

6. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067).

7. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290)

8. Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (Зарегистрирован Минюстом России 15.01.2010 г. № 15987).

9. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.01.2011 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.01.2011 г. № 19739).

10. О внесении изменений в перечень организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.02.2012 г. № 2 (Зарегистрирован в Минюсте РФ 08.02.2011 г. № 19739).

11. «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»/ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03. 2004 года № 1312.

12. Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089.

13. О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126.

*Методические рекомендации.*

1. Инструктивно-методического письма Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

2. Методические рекомендации для руководителей образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

3. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

4. Информационыно-методические материалы для родителей о Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8–11 классов.

6. Методические рекомендации по формированию учебных планов общеобразовательных организаций Республики Крым на 2014/2015 учебный год/ Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 19.05.2014 №01-14/68.

Базисный учебный план 5-9-х классов ориентирован на 5-летний срок освоения государственных образовательных программ основного общего образования и рассчитан на 35 учебных недель, для 9-х классов – на 34 недели (без учёта государственной (итоговой) аттестации).

Распределение часов в 5-11-х классах в зависимости от уровня изучения математики дано в *Таблице 1 и Таблице 2*.

Изучение геометрии в 7 классе возможно со второй четверти *(согласно авторскому тематическому планированию)* из расчета: алгебра – 3,5 часа в неделю, геометрия – 1,5 часа в неделю.

*Таблица 1. Распределение часов на изучение математики в основной школе*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс  /уровень изучения | предмет | Необходимое количество часов в неделю по базисному плану | | | | | |
| 5 класс | 6 класс | 7 класс | | 8 класс | 9 класс |
| **1-й** вариант учебного плана | **2-й**  вариант учебного плана |
| Базовый уровень | математика | 5 | 5 | - | - | - | - |
| алгебра | - | - | 3 | I четв. – 5,  II-IVчетв.-3 | 3 | 3 |
| геометрия | - | - | 3 | I четв.- 0,  II-IVчетв- 2 | 2 | 2 |
| Углубленный уровень | алгебра | - | - | 5 |  | 5 | 5 |
| геометрия | - | - | 2 |  | 3 | 3 |

Для школ с углубленным изучением отдельных предметов, лицеев, гимназий, где формируются классы с углубленным изучением математики, допускается ведение предмета «Математика» в 5-6 классах в объеме 6 часов в неделю.

Для школ и классов с углубленным изучением математики, в 7-9-х классах изучается:

- алгебра (5 ч в неделю в каждом классе) и геометрия (2 ч в неделю в 7 классе, 3 ч в неделю в 8-9 классе);

- алгебра и начала математического анализа в 10–11-х классах (5 ч в неделю в 10-м классе и 5 ч в неделю в 11-м классе) и геометрия (3 ч в неделю в каждой параллели).

Учитель может самостоятельно регулировать вариативную часть курса (не более 20% на углубленное изучение программы).

*Таблица 2. Распределение часов на изучение математики в старшей школе*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс  /уровень изучения | предмет | Необходимое количество часов в неделю по базисному плану | | | |
| 10 класс | | 11 класс | |
| **1-й** вариант учебного плана  (увеличение часов за счет школьного компонента на базовом уровне) | **2-й** вариант учебного плана | **1-й** вариант учебного плана  (увеличение часов за счет школьного компонента на базовом уровне) | **2-й** вариант учебного плана |
| Базовый уровень  **4 часа** | алгебра и начала математического анализа | 3 | 2,5  (в I полуг.-2  во II полуг.-3) | 3 | 2,5  (в I полуг.-2 во II полуг.-3) |
| геометрия | 2 | 1,5 | 2 | 1,5 |
| Профильный уровень  **6 часов** | алгебра и начала математического анализа | 5 | 4 | 5 | 4 |
| геометрия | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Углубленный уровень  **8 часов** | алгебра и начала математического анализа | 6 | 5 | 6 | 5 |
| геометрия | 4 | 3 | 4 | 3 |

В связи с адаптацией учебных программ по математике в 6-9-х, 10-11-х классах рекомендуется добавить один час из компонента базисного плана образовательной организации на изучение математики. Первый вариант учебного плана (*Таблица 2)* позволит избежать невыполнения программы.

Для организации процесса обучения математике в начале учебного года в 5-11-х классах проводится входная диагностическая работа.

Для контроля предметных результатов используются тематические, промежуточные контрольные работы и зачеты. Для оперативного контроля используются самостоятельные работы, опросы.

Изучение математики осуществляется по учебникам (УМК), внесённым в федеральный перечень, имеющие гриф «Рекомендовано» или «Допущено» к использованию в образовательном процессе. Федеральный перечень учебников опубликован на сайте Министерства образования: <http://mon.gov.ru>.

Учебно-методический комплект (УМК) включает в себя:

*- учебник* как ведущий элемент УМК;

*- дидактические материалы* (задачники, рабочие тетради, карточки и т.д.);

*- книга для учителя* (или методические рекомендации);

*- электронное приложение (CD-disk).*

*Таблица 3*.Учебники и примерные программы по математике.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **П/п** | **Учебники** | | **Программа** |
| **5-6 классы** | | | |
|  | Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. И др. «Математика 5 класс», «Математика 6 класс», − М.: Просвещение | | Программы для общеобразовательных учреждений. МАТЕМАТИКА 5-6 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 157 с. – С. 78-103. |
| **7-9 классы** | | | |
|  | Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. И др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.:Просвещение  (базовое изучение) | | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – с. 255**–**С.22-60 |
|  | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7-9 кл. – М.: Просвещение (базовое изучение) | | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. |
|  | Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. И др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.: Просвещение (углубленное изучение) | | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008. – 253 с. – С. 96-135 |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 7 кл.», «Геометрия 8 кл.», «Геометрия 9 кл.»– М.: Просвещение (углубленное изучение) | | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. – С. 95-111. |
| **10-11 классы** | | | |
|  | Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс», «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс». – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение) | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С. 85-121. | |
|  | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 кл. – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение) | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с. 94 – С. 26-38. | |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 10 кл.», «Геометрия 11 кл.»– М.: Просвещение, (углубленное изучение) | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с. 94 – С.73--92. | |
|  | Пратусевич М. Я., Столбов К. М., Головин А. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс», «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс» (углубленное изучение) | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С. 85-121. | |

При составлении рабочей программы, календарно-тематического планирования учитель опирается на примерные программы.

Примерные программы составлены в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, содержат инвариантную и вариативную часть курса.

Структура материала в учебниках и примерных (авторских) программах, определяют последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной и старшей школы, пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а так же для развития учащихся.

Примерная программа является нормативным документом, тогда как авторская программа к учебнику рассматривается как методический материал, рекомендации.

Если количество часов на изучение предмета увеличено, то в рабочей учебной программе следует указать, с какой целью, и на изучение каких тем (разделов) используется дополнительное учебное время.

Примерная программа ориентировочно включает в себя: пояснительную записку, характеристику учебного предмета, описание места учебного предмета в учебном плане, перечень тем, календарно-тематическое планирование, количество контрольных работ, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, планируемые результаты изучения учебного предмета.

Календарно-тематическое планирование учитель разрабатывает в соответствии с рабочей учебной программой.

*Таблица 4. Календарно-тематический план может содержать следующие разделы:*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока  (раздела) | Количество  часов | Дата проведения  урока | | Повторение.  Подготовка к ОГЭ |
| По плану | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

Рабочая программа учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) разрабатывается учителем и проходит утверждение на уровне общеобразовательного учреждения. Образовательная организация несет ответственность за качество реализуемых рабочих программ (п. 2. ст. 32 Закона РФ «Об образовании»).

Рабочие программы разрабатываются:

- по учебным предметам;

- к элективным курсам;

- к факультативным курсам;

- к дополнительным образовательным курсам.

Организация внеурочной деятельности в образовательных организациях, осуществляющих деятельность на основе ФК ГОС, предполагает реализацию программ элективных и факультативных курсов по предмету.

За основу учитель может взять типовые учебные программы курсов, самостоятельно разработать авторские или модифицированные программы, или использовать программы, предлагаемые ведущими издательствами.

Основными этапами проектирования программ факультативных и элективных курсов по предмету являются:

- обоснование актуальности курса на основе анализа нормативных документов, научно-методических материалов, интересов обучающихся;

- анализ возможностей реализации курса с учетом уровня подготовки учащихся;

- определение цели и дидактических задач курса;

- определение принципов отбора содержания курса и его осуществления на основе содержательных линий, инвариантной компоненты, принципов конструирования вариативных компонентов;

- планирование учебной проектной деятельности учащихся через отбор форм и методов, отбор форм контроля и самоконтроля, разработку информационного обеспечения курса;

- разработка вариантов планирования и методических рекомендаций.

*Таблица 5 - Основные сходства и различия факультативных и элективных курсов*

|  |  |
| --- | --- |
| Факультативные курсы | Элективные курсы |

*Сходство:*

1. Целью является углубление знаний, развитие интересов, способностей и склонностей учащихся, их профессиональное самоопределение

2. Выбираются учащимися по желанию на основании собственных интересов и предпочтений

3. Не дублируют содержание рабочих учебных программ.

4. Отсутствуют государственные образовательные стандарты и государственный итоговый контроль по результатам изучения

*Различия:*

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Выбираются не всеми учениками | 1.Выбираются каждым учеником |
| 2.Занятия вынесены за сетку часов в расписании | 2.Занятия указаны в расписании, как и остальные уроки |
| 3. Занятия необязательны для посещения | 3.Занятия обязательны для посещения |
| 4.Длительность курсов минимум 34 ч Занятия планируются на весь учебный год | 4.Длительность курсов от 6–8 до 72 ч, могут быть рассчитаны на 1–2 месяца, на четверть, полугодие |
| 5.Курс может быть предложен только по одному предмету | 5.Число курсов должно быть избыточным по сравнению с числом курсов, которые учащийся может выбрать |

При реализации программ факультативных и элективных курсов, входящих в основной учебный план образовательного учреждения, необходимо использовать учебники и учебные пособия, включенные в состав Федерального перечня учебников на 2014/2015 учебный год.

При выборе форм организации деятельности учащихся, отборе содержания курса, разработке мониторинга его результативности необходимо использовать методические рекомендации по внеурочной деятельности издательства «Просвещения» (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob\_no=16622).

Опыт создания и внедрения элективных курсов, вопросы учебно-методического обеспечения элективных курсов, широко освещаются в предметных научно-методических журналах «Математика в школе».

Дополнительную информацию можно получить на сайте: http://www.profile-edu.ru. Широкий выбор электронных пособий в помощь учителю представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/)

Организацию внеурочной деятельности по математике необходимо осуществлять в двух направлениях:

• для обучающихся, имеющих пробелы в знаниях программного материала.

• для обучающихся, проявляющих повышенный интерес к математике.

Такой подход позволит учителю достичь следующих целей:

- развитие математических способностей;

- углубление знаний по предмету;

- организацию исследовательской и проектной деятельности;

- подготовку к государственному экзамену за курс основной и средней школы;

В течение учебного года необходимо запланировать тренировочные работы с учащимися в формате ЕГЭ.

Методические материалы по организации и проведению государственного экзамена по математике, демонстрационные версии, кодификаторы элементов содержания и требований для составления контрольных измерительных материалов, система оценивания опубликованы на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)

Для подготовки к экзамену полезны следующие *интернет - ресурсы:*

- http://[www.ege.ru](http://www.ege.ru) − информация по ОГЭ, интерактивные демоверсии тестов ЕГЭ;

- http://[www.bitnet.ru/demo-ege](http://www.bitnet.ru/demo-ege) – интерактивные демонстрационные версии тестов ЕГЭ;

- [http://www.mathege.ru](http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main) – электронная база первой части работ ЕГЭ, варианты ЕГЭ в новом формате;

- <http://www.resolventa.ru/demo/training.htm> – интерактивные версии тестов Единого госэкзамена;

- <http://www.alexlarin.narod.ru> и <http://www.alleng.ru/>. – полезный материал при подготовке к ЕГЭ по математике;

- <http://mathgia.ru> - открытый банк заданий для выпускников основной школы.

В качестве нереализованных возможностей повышения качества математического образования можно отметить совершенствование подготовки и проведения уроков математики на основе:

- активного внедрения принципов индивидуализации и дифференциации обучения;

- применения активных форм организации деятельности школьников;

- организации самостоятельной работы учащихся по усвоению изучаемого материала;

- использования современных достижений в области педагогической психологии.

При организации учебного процесса следует отдавать предпочтение методам и формам, обеспечивающим деятельностный характер обучения, использовать проектные технологии, технологии уровневой дифференциации, в качестве основных методов – частично-поисковые.

Методист учебно-методической

лаборатории качества образования Корзун Т.В.