

**Методические рекомендации
об особенностях преподавания математики в общеобразовательных организациях
Республики Крым в 2018/2019 учебном году**

Преподавание математики на уровнях основного общего и среднего общего образования в 2018/2019 учебном году определяется следующими нормативными документами.

Федеральные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (с изменениями).
3. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (с изменениями).
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 (в ред. приказа от 17.07.2015 №734).
5. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15 в ред. протокола от 28.10.2015 №3/15).
6. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 (с изменениями).
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 №699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
8. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.05.2018 №08-1211 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательной деятельности».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 №336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».
10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 №761н «Об утверждении Единого квалификационного

справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».

11. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 №544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями).
13. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».
14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 №2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации».
15. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.04.2014 №265 «Об утверждении плана мероприятий Министерства образования и науки Российской Федерации по реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24.12.2013 № 2506-р».

Региональные документы

1. Закон Республики Крым от 06.07.2015 №131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым».
2. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 11.06.2015 №555 «Об утверждении Методических рекомендаций по формированию учебных планов общеобразовательных организаций Республики Крым на 2015/2016 учебный год».
3. Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 07.06.2017 №1481 «Об утверждении Инструкции по ведению деловой документации и образцов примерных локальных актов, используемых в общеобразовательных организациях Республики Крым» (в ред. приказа от 16.11.2017 № 2909).
4. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 04.12.2014 №01-14/2014 «Об организации внеурочной деятельности».
5. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 02.07.2018 №01-14/1915 «Об учебных планах общеобразовательных организаций Республики Крым на 2018/2019 учебный год».

Особенности преподавания предмета в 8 классах в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Организация внеурочной деятельности

В 2018/2019 учебном году в 8-х классах общеобразовательных организаций Российской Федерации и Республики Крым осуществляется переход на Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее – ФГОС ООО).

Согласно ФГОС ООО предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика».

В соответствии с Примерным учебным планом на изучение предмета «Математика» на базовом уровне в 8-х классах отводится 5 учебных часов в неделю в течение всего года обучения. В 8 классе предмет «Математика» изучается двумя отдельными курсами: «Алгебра» и «Геометрия».

Требования к результатам освоения основной образовательной программы по математике учитывают основные идеи по развитию и формированию универсальных учебных действий.

Содержание курса «Алгебра» в 8 классе (3 часа в неделю на базовом уровне изучения) включает в себя разделы: рациональные дроби, квадратные корни, квадратные уравнения, неравенства, степень с целым показателем, элементы статистики. Количество контрольных работ должно составлять не менее 9 за учебный год.

В целях подготовки к ОГЭ целесообразно включить раздел «Элементы статистики и теории вероятности» в объеме не менее четырех часов. В разделе необходимо предусмотреть изучение тем: статистические характеристики и статистический эксперимент по определению вероятности; сбор и группировка статистических данных; наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм полигонов, гистограмм; репрезентативные и нерепрезентативные выборки; извлечение информации из таблиц частот; построение интервального ряда. Этот материал необходим также для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

Учебное время на изучение курса «Алгебра» может быть увеличено до 4 часов в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание курса «Геометрия» в 8 классе (2 часа в неделю на базовом уровне изучения) включает в себя разделы: *четырёхугольники, площадь, подобные треугольники, окружность*. Учебное время может быть увеличено до 3 часов в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Количество контрольных работ должно составлять не менее 5 за учебный год.

Учебное время на изучение предмета («Алгебра» и «Геометрия») в 8 классах может быть увеличено до 6 (7) часов в неделю за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Такой вариант учебного плана предназначен для классов, нацеленных на повышенный уровень математической подготовки учащихся и дальнейшее создание профильных классов с углубленным изучением математики, физики и информатики. В этом случае в основное программное содержание включаются дополнительные вопросы, способствующие развитию математического кругозора и математических способностей, освоению более продвинутого математического аппарата.

С целью развития конструктивного мышления учащимся в 8-х классах целесообразно предложить пропедевтический курс геометрии «Наглядная стереометрия». Методические рекомендации по изучению курса и сборник рабочих программ опубликованы на сайте: <http://www.prosv.ru>.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО предусматривается значительное увеличение активных форм работы на уроке, направленных на вовлечение обучающихся в математическую деятельность.

Наряду с этим в содержание основного общего образования включены дополнительные методологические разделы: логика и множества; математика в историческом развитии.

При этом первый раздел – «Логика и множества» – служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, второй –

«Математика в историческом развитии» – способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

В рамках реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации можно разрабатывать и предлагать учащимся курсы внеурочной деятельности по применению математики в повседневной жизни, при изучении других предметов, для обеспечения понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретения практических навыков, умения проводить рассуждения и доказательства.

Следует отметить, что формы внеурочной деятельности могут быть различными. Для учащихся 8 классов такими формами могут быть участие в сетевых сообществах, научно-практические конференции, занятия в школьных научных обществах, олимпиады, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, и другие формы, отличные от урочной.

Для учащихся, испытывающих сложности в обучении математике, следует предусмотреть кратковременные адаптивные курсы по сложным темам (разделам). Например, «Обыкновенные дроби», «Десятичные дроби», «Обыкновенные и десятичные дроби», «Формулы сокращенного умножения» и т.д.

Порядок разработки Программ курсов внеурочной деятельности, внесение изменений и их корректировка определяются локальным нормативным актом общеобразовательной организации.

При планировании и организации внеурочной работы необходимо уделить особое внимание подготовке учащихся к олимпиадам и конкурсам по математике.

Подбор материала для кружковых занятий и для олимпиад, подготовка к проведению этих мероприятий являются одной из форм активной работы учителя по повышению своей научно-методической квалификации.

Особенности преподавания предмета в 9-11 классах в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего и среднего общего образования

В 9 классе предмет «Математика» изучается двумя отдельными курсами: «Алгебра» и «Геометрия».

Предмет «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5 – 6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции, а также элементы вероятностно-статистической линии. В рамках учебного предмета «Геометрия» традиционно изучается евклидова геометрия, геометрические преобразования.

Программа углубленного изучения математики предполагает углубленное изучение предмета на уровне основного общего и среднего общего образования.

Таблица №1. Вариант распределения часов учебного плана для образовательных учреждений с углубленным изучением математики в основной школе.

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю			
		8 класс		9 класс	
		1-й вариант учебного плана	2-й вариант учебного плана	1-й вариант учебного плана	2-й вариант учебного плана
	Классы				
Математика и информатик	Алгебра	4 (3+1)	4 (3+1)	4 (3+1)	4 (3+1)
	Геометрия	2	3 (2+1)	2	3 (2+1)

a					
---	--	--	--	--	--

При шестидневной рабочей неделе количество часов может быть увеличено до 9 часов в неделю из расчета: 5 часов – «Алгебра», 4 часа – «Геометрия».

В рамках предпрофильной подготовки в 8-9-х классах целесообразно вводить элективные курсы (курсы по выбору), цель которых показать учащимся возможности использования математики в профессиональной деятельности, познакомить их с кругом знаний, необходимых в избираемой профессиональной области. Наиболее отвечают этому назначению межпредметные ориентационные курсы прикладного характера.

Углубленное изучение математики на уровне основного общего образования предполагает формирование в дальнейшем профильных классов или продолжение углубленного изучения математики на основе универсального профиля на уровне среднего общего образования.

Изучение математики в 10-11-х классах общеобразовательных организаций Республики Крым осуществляется двумя отдельными курсами: «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

Таблица №2. Вариант распределения часов учебного плана для общеобразовательных учреждений на уровне среднего общего образования.

Профиль обучения	Учебный предмет	Количество часов в неделю	
		10 класс	11 класс
Филологический (4 часа в неделю)	Алгебра и начала математического анализа	2,5	2,5
	Геометрия	1,5	1,5
Универсальный (непрофильное обучение) (5 часов в неделю)	Алгебра и начала математического анализа	3	3
	Геометрия	2	2
Технологический профиль (6 часов в неделю)	Алгебра и начала математического анализа	4	4
	Геометрия	2	2
Физико-математический профиль (7 часов в неделю)	Алгебра и начала анализа	5	5
	Геометрия	2	2
Углубленное изучение математики на основе универсального профиля	Алгебра и начала анализа	5	5
	Геометрия	3	3

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта на профильном уровне предусматривает расширение и углубление программы по сравнению с базовым уровнем. Примерная программа рассчитана на 420 учебных часов, в которой также предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 50 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. Так, например, в профильных классах предусматривается изучение комплексных чисел, деление многочленов, повторение курса планиметрии, расширенного по сравнению с основной школой, и т.п.

При профильном обучении элективные курсы по математике позволяют поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне или получать

дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации (далее – ГИА); дополнять математическое содержание до курса углубленного изучения математики; удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности.

При выборе углубленного уровня на основе универсального профиля при 6-дневной учебной неделе на изучение математики может отводиться до 9 учебных часов из расчета: 5 часов – «Алгебра и начала математического анализа» и 4 часа – «Геометрия» или 6 часов – «Алгебра и начала математического анализа» и 3 часа – «Геометрия».

Учебно-методическое обеспечение преподавания математики

В процессе преподавания и изучения предметов допускается использование учебников, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 (с изменениями). Федеральный перечень учебников опубликован на сайте Министерства образования: <http://mon.gov.ru>.

Учебники по математике в общеобразовательных организациях Республики Крым полностью соответствуют ФГОС ООО для 5-11-х классов, входят в завершённые линии, соблюдают преемственность с уровнем начального общего образования, входят в состав разработанных учебно-методических комплексов.

Рабочие программы (Таблица №3) издательства «Просвещение» полностью соответствуют требованиям ФГОС для 5-7-х классов, ФК ГОС для 8-11-х классов, структуре изучаемого материала учебно-методических комплексов издательства «Просвещение» и могут быть использованы учителем в качестве основы для составления рабочей учебной программы по математике.

Таблица 3. Учебники и программы по математике.

№ П/п	Учебники	Сборники рабочих программ
5-6 классы		
1.	Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. И др. «Математика 5 класс», «Математика 6 класс», – М.: Просвещение	Математика. Сборник рабочих программ 5 – 6 классы: пособие для учителей общеобразов. организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2014.- 80 с.,
7-9 классы		
1.	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. И др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» – М.:Просвещение (базовое изучение)	Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014. Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
2.	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7-9 кл. – М.: Просвещение (базовое изучение)	Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М.: Просвещение,

		2014. Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
3.	Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. И др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» – М.: Просвещение (углубленное изучение)	Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014. Алгебра. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
4.	Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 7 кл.», «Геометрия 8 кл.», «Геометрия 9 кл.»– М.: Просвещение (углубленное изучение)	Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 2-е изд. - М.: Просвещение, 2014. Геометрия. Сборник рабочих программ 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016.
10-11 классы		
1.	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)	Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.
2.	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 кл. – М.: Просвещение (базовое и профильное изучение)	Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.
3.	Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 10 кл.», «Геометрия 11 кл.» – М.: Просвещение, (углубленное изучение)	Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.
4.	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)	Алгебра и начала математического анализа. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни: учебное пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.

Дидактические пособия, методические рекомендации для учителя, рабочие программы, разработки уроков и примерное тематическое планирование по изучению математики в 5-11 классах опубликованы на сайте издательства «Просвещение» (http://www.prosv.ru/info.aspx?ob_no=12802) и авторском сайте А.В. Шевкина (<http://www.shevkin.ru/?action=Page&ID=709>).

Электронное приложение к учебникам размещено в Интернете по адресу www.online.prosv.ru.

Деловая документация учителя-предметника (рабочие программы учебных предметов, календарно-тематическое планирование)

Содержание рабочих учебных программ, курсов определяется основными положениями основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: <http://fgosreestr.ru/>), а также вариативными (авторскими) программами учебных предметов, курсов, составленными для каждого учебно-методического комплекса по предмету (далее – УМК).

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов является формой представления учебного предмета, курса как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации учебно-методического материала.

Последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной и старшей школы, пути формирования системы знаний и умений определяются структурой материала, изложенной в учебниках и сборниках рабочих программ соответствующего УМК.

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов в соответствии с ФГОС ООО (в ред. приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577):

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Рабочие программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности являются структурным компонентом основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации, которая, в свою очередь, является локальным нормативным актом образовательной организации.

Порядок разработки рабочих программ по учебным предметам, курсам и курсам внеурочной деятельности, внесение изменений и их корректировка определяются локальным нормативным актом образовательной организации.

В соответствии со своей рабочей учебной программой учитель разрабатывает календарно-тематическое планирование по предмету.

Календарно-тематическое планирование является частью рабочих учебных программ по предмету (в соответствии с ФК ГОС) и приложением к рабочим программам по предмету, составленным для 5-8 классов (в соответствии с ФГОС ООО).

Примерная форма календарно-тематического планирования представлена в таблице № 3.

Таблица №3. Примерный календарно-тематический план.

№ урока	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Дата проведения урока		Повторение (Подготовка к ГИА)
			По плану	По факту	

1	2	3	4	5	6

Для организации процесса обучения математике в начале учебного года в 5-11-х классах проводится входная диагностическая работа. Оценки за диагностическую работу могут выставляться в журнал выборочно по усмотрению учителя. На основании проведенного анализа ошибок учитель планирует восстанавливающее повторение в календарно-тематическом планировании.

Если рабочая учебная программа соответствует базовому уровню изучения предмета, а количество часов на изучение предмета увеличено с целью отработки практических умений и навыков учащихся, то в пояснительной записке к рабочей учебной программе учитель указывает, с какой целью, и на изучение каких тем (разделов) используется дополнительное учебное время.

Если количество часов на изучение предмета увеличено с целью углубления программы, то рабочая учебная программа должна соответствовать углубленному изучению курса, а количество часов быть не менее 6 часов в неделю.

В целях реализации Концепции развития математического образования в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 года № 2506-р, а также для улучшения качества подготовки учащихся к ГИА образовательным организациям и методическим школьным объединениям следует запланировать:

- участие в on-line проекте (<https://statgrad.org/>) по подготовке к ГИА в форме ЕГЭ и ОГЭ. Школам необходимо обновить на сайте <https://statgrad.org/> логин-пароль для возможности бесплатно получать тренировочные работы по математике в формате ГИА для выпускников 9 и 11 классов.

Целесообразность планирования и проведения тренировочных работ с соблюдением процедуры предстоящей государственной итоговой аттестации обусловлена наличием прецедентов некорректного заполнения экзаменационных бланков, недостаточной информированностью обучающихся о процедуре и регламенте проведения единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) и основного государственного экзамена (далее - ОГЭ).

Анализируя результаты ГИА 2017-2018 года по математике, можно отметить, что по всем разделам программы основного общего образования выявлены серьезные недостатки в подготовке учащихся как основной, так и старшей школы.

Выпускники продемонстрировали несформированность навыков счета, невладение важнейшими умениями, такими как: решение неравенств (линейных и квадратичных); перевод условия задачи на математический язык (составление выражения, уравнения); работа с формулой; чтение графиков функций; понимание графической иллюстрации, решение уравнений и их систем; применение основных геометрических фактов для распознавания верных и неверных утверждений о свойствах геометрических фигур, неспособность применять общеизвестные факты из курса математики при решении практико-ориентированных задач, использование доказываемого утверждения в качестве начального условия при решении задач на доказательство.

Для преодоления грубых ошибок, допущенных выпускниками, следует предусмотреть:

- организацию занятий по отработке умений решения задач базового уровня сложности (в форме тренингов, практикумов, зачетов);
- осуществление контроля знаний учащихся по математике за курс основной школы, прежде всего, вычислительные навыки и базовые знания с полным исключением калькуляторов на уроках;

- систематическое включение практико-ориентированных задач в процесс обучения как для решения их на уроках, так и для самостоятельной работы. Среди текстовых задач рассматривать задачи, приближенные к реальным жизненным ситуациям;
- формирование на уроках и во внеурочной деятельности навыков самоконтроля, навыков устной и письменной математической речи;
- решение задач на доказательство, логических задач;
- включение в дидактические материалы уроков задач из открытого банка задач базового уровня для подготовки к ГИА (www.fipi.ru) в соответствии с программой обучения курса, начиная с 5 класса;
- открытый банк заданий ОГЭ: <http://mathgia.ru/or/gia12/Main>;
- открытый банк заданий ЕГЭ: <http://mathege.ru/or/ege/Main>.

В ходе организации итогового повторения (при подготовке учащихся к экзамену) необходимо обратить их внимание на то, что не следует стремиться выполнить первую часть работы за более короткое время. Каким бы легким не казалось то или иное задание, к его выполнению следует относиться предельно серьезно, именно поспешность наиболее часто приводит к появлению неточностей, описок, а значит, и к неверному ответу на вопрос задачи.

Основные сведения, изменения и рекомендации, касающиеся государственной итоговой аттестации выпускников 9-х и 11-х классов, можно найти на сайтах: <http://www.fipi.ru>, <http://www.math.ru>, <http://www.ege.edu.ru>.

Большое значение в решении поставленных задач имеет плодотворная работа муниципальных методических объединений учителей математики. Задача методических объединений – оказывать помощь учителям по следующим направлениям:

- организация работы по выявлению и изучению передового педагогического опыта по изучению предмета на профильном и углубленном уровне;
- использование инновационных и информационных технологий в обучении математике с целью интенсификации учебного процесса;
- совершенствование форм организации самостоятельной и проектной деятельности учащихся;
- использование различных видов повторения как средства закрепления и углубления знаний;
- вовлечение учащихся с целью развития творческих способностей в различные математические конкурсы, проекты, олимпиады;
- выполнение Плана мероприятий по реализации в Республике Крым Концепции развития математического образования в Российской Федерации на 2018/2019 год.

Деятельность методических объединений учителей математики должна планироваться с учетом профессиональных интересов педагогических работников и особенностей системы образования каждого муниципального образования.

Ресурсное обеспечение образовательного процесса Федеральные информационно-образовательные порталы

- <http://www.mon.gov.ru>. – Министерство образования и науки Российской Федерации;
- <http://www.obrnadzor.gov.ru>. – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор);
- <http://www.ed.gov.ru>. – федеральное агентство по образованию (Рособразование);
- <http://www.fasi.gov.ru>. – федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука);
- <http://fsu.mto.ru> – Федеральный совет по учебникам Министерства образования и науки РФ;
- <http://www.edu.ru>. – федеральный центр тестирования;
- <http://www.rustest.ru>. – федеральный портал «Российское образование»;
- <http://www.school.edu.ru> – Российский общеобразовательный портал;

- <http://www.ict.edu.ru> – федеральный правовой портал «Юридическая Россия»;
- <http://www.law.edu.ru> – федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»;
- <http://www.fgosreestr.ru/> – Реестр примерных основных общеобразовательных программ Министерство образования и науки российской федерации;
- <http://school-collection.edu.ru> – хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий;
- <http://wmolow.edu.ru> – федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);
- <http://www.openet.edu.ru> – Российский портал открытого образования;
- <http://www.vidod.edu.ru> – федеральный портал «Дополнительное образование детей»;
- <http://www.neo.edu.ru> – федеральный портал «Непрерывная подготовка преподавателей»;
- <http://www.fipi.ru> – федеральный институт педагогических измерений;
- <http://www.ege.edu.ru> – официальный информационный портал ЕГЭ.

Интернет-ресурсы для подготовки учащихся к олимпиадам и конкурсам:

- <http://www.mcsme.ru> – Московский центр непрерывного математического образования. Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация;
- <http://www.mcsme.ru/olympiads/mmo/> – Московский центр непрерывного математического образования. Московские математические олимпиады. Задачи окружных туров олимпиады для школьников 5-11 классов начиная с 2000 года. Задачи городских туров;
- sochisirius.ru – Образовательный центр «Сириус»;
- <http://olympiads.mcsme.ru/regata/> – Математические регаты;
- <http://olympiads.mcsme.ru/matboi/> – Математический турнир математических боев;
- <http://olympiads.mcsme.ru/turlom> – Турнир имени М.В. Ломоносова;
- <http://kyat.mcsme.ru/> – Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»;
- <http://abit.ru/distance/zftshl.html> – Заочная физико-математическая школа при МФТИ;
- <http://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»;
- <http://www.researcher.ru> – Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»
- <http://attend.to/dooi> – Дистанционные олимпиады.

Интернет-ресурсы в помощь учителю математики

- <https://cloud.mail.ru/public/Lkhu/yp8LsMP84> – «Методические материалы в помощь учителю математики» материалы для изучения математики в школе (опубликована на сайте КРИППО в рубрике «Организация УВП»)
- <http://fcior.edu.ru> – хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;
- <http://www.numbernut.com/> – все о математике. Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты;
- <http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества
- <http://www.it-n.ru/> – сеть творческих учителей
- <http://mat.lseptember.ru/> – издательство «Первое сентября. Математика»
- <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»
- <http://vwww.vgf.ru/> – сайт Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ»
- <http://www.drofa.ru/> – сайт издательства «ДРОФА»
- <http://etudes.ru> – сайт «Математические этюды»
- <http://uztest.ru> и <http://mathtest.ru> – сайты в помощь учителю (содержат базу тестов)
- <http://graphfunk.narod.ru> – сайт «Графики функций»

- <http://zadachi.mcsme.ru>- информационно-поисковая система «Задачи по геометрии»
- <http://bymath.net> - сайт «Вся элементарная математика» <http://www.math.ru> – удивительный мир математики/ Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека;
- <http://physmatica.narod.ru> – «Физматика». Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;
- <http://www.int.ru> – сеть творческих учителей. Методические пособия для учителя; учебно-методические пособия; словари; справочники; монографии; учебники; рабочие тетради; статьи периодической печати;
- <http://methath.chat.ru> – Методика преподавания математики Материалы по методике преподавания математики; обсуждение наболевших вопросов преподавания математики в средней школе. Авторы — учителя математики, имеющие большой опыт преподавательской и методической работы
- <http://www.bymath.net> – Средняя математическая интернет-школа: страна математики. Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ;
- <http://teacher.ru> – «Учитель.ру». Педагогические мастерские, Интернет-образование. Дистанционное образование. Каталог ресурсов «в помощь учителю».

**Методист центра качества образования
ГБОУ ДПО РК КРИПО**

Т.В. Корзун