

Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов «Кузбасский региональный институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования»

Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин

**«Об использовании учебников Федерального
ня при углубленном изучении математики в
.общеобразовательных организациях Кемеровской
области в 2018-2019 уч. году»**

Методические рекомендации

Составитель:

Трушкина Т. П., методист кафедры
ных и математических дисциплин КРИПКиПРО

Кемерово 2018

Согласно Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. N 2506-р) необходимо обеспечить обучающимся, имеющим высокую мотивацию и проявляющим выдающиеся математические способности, всех условий для развития и применения этих способностей. Кроме этого перед школами стоит задача обеспечивать необходимое количество выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.

Возможность достижения высокого уровня подготовки возможна обеспечением развития системы специализированных общеобразовательных организаций и специализированных классов. В основном общем и среднем общем образовании предусматривается подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к высокому уровню подготовки в сфере математического образования.

В примерной основной образовательной программе основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15) основное содержание учебного предмета «Математика» на уровне 7–9 классов представлено двумя примерными рабочими программами «Содержание курса математики в 7–9 классах. Алгебра Геометрия» и «Содержание курса математики в 7-9 классах (углублённый уровень). Алгебра Геометрия».

Математика в 7-9 классе представлена разделами: «Алгебра» и «Геометрия». Основная образовательная программа предусматривает углубленное изучение математики с 7 класса. Вариант учебного плана, представленный в примерной основной образовательной программе основного общего образования, на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 часа в не-

делю в течение каждого года обучения (всего 315 уроков на общеобразовательный курс) и на изучение геометрии 2 часа в неделю (всего 210 часов за три года обучения).

Распределение часов необходимо производить в соответствии с авторской программой, при этом возможно углубленное изучение как алгебры, так и геометрии.

Традиционно углубленный курс «Алгебры» в 7–9 классах рассчитан на 4 часа в неделю (140 часов в год) или 5 часов в неделю (175 часов в год).

При углублении курса «Алгебры» из расчета 4 часа в неделю возможно использование любого учебника «Алгебры» для 7-9 классов из Федерального перечня учебников (приказы МОиН от 31.03. 2014 г. № 253; от 28.12.2015 № 1529; от 26.01.2016 г. № 38). Авторские программы к учебникам «Алгебры» из Федерального перечня учебников по математике содержат два варианта планирования: из расчета 3 часа в неделю и 4 часа в неделю. Во всех учебниках и в пособиях для учителей рассмотрены вопросы обучения алгебры в 7-9 классах как для общеобразовательных классов, так и для классов с углублённым изучением математики.

Учебники «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов Мерзляк А. Г., Поляков В. М. (Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ, переименован в корпорацию «Российский учебник») имеют гриф учебников для классов с углублённым изучением математики. Авторская программа содержит тематическое планирование из расчета 4 часа и 5 часов в неделю.

***Количество часов в неделю в примерном тематическом
плане в авторских программах к учебникам
«Алгебра» для 7-9 классов***

Автор, название учебника, издательство	Количество часов в неделю		
	Базовый уровень	Углубленный уровень	
		1 вариант	2 вариант
Муравин Г.К., Муравин К.С, Муравина О.В. «Алгебра. 7 класс». – Изд. «ДРОФА (переименовано Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-

Муравин Г. К., Муравин К. С, Муравина О. В. «Алгебра. 8 класс». – Изд. «ДРОФА (переименовано Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-
Муравин Г. К., Муравин К. С, Муравина О. В. «Алгебра. 9 класс» – Изд. «ДРОФА (переименовано Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-
Дорофеев Г.В., Суворова СБ., Буникович Е. А. и др. «Алгебра. 7 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Дорофеев Г.В., Суворова СБ., Буникович Е. А. и др. «Алгебра. 8 класс». – Изд. «Просвещение» «Просвещение»	3	4	-
Дорофеев Г.В., Суворова СБ., Буникович Е.А. и др. «Просвещение»	3	4	-
Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. «Алгебра. 7 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. «Алгебра. 8 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др. «Алгебра. 9 класс» –	3	4	-
Макарычев ЮН, Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. «Алгебра. 7 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. «8 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Макарычев Ю.Н, Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. «Алгебра. 9 класс» – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. «Алгебра. 7 класс». – Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ (переименован Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. «Алгебра. 8 класс». Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ (переименован Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-
Мерзляк А.Т., Полонский В.Б., Якир М.С. «Алгебра. 9 класс» – Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ (переименован Корпорация «Российский учебник»)	3	4	-
Мерзляк А.Г., Поляков В.М. «Алгебра. 7 класс» (углубленный курс) (углубленный уровень). – Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ (переименован Корпорация «Российский учебник»)	-	4	5
Мерзляк А.Г., Поляков В.М. «Алгебра. 8 класс» (углубленный уровень). – Изд. (пере-	-	4	5

именован Корпорация «Российский учебник»)			
Мерзляк А.Г., Поляков В.М. «Алгебра. 9 класс» (углубленный уровень). – Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ (переименован Корпорация «Российский учебник»)	-	4	5
Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. «Алгебра. 7 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. «Алгебра. 8 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-
Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. «Алгебра. 9 класс». – Изд. «Просвещение»	3	4	-

Традиционно углубленное изучение учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов осуществлялось в двух вариантах:

- 1 вариант: в 7 классе - при 35 рабочих неделях – 2 часа в неделю, всего – 70 часов; в 8 классе – при 35 рабочих неделях – 3 часа в неделю, всего – 105 часов; в 9 классе – при 35 рабочих неделях, 3 часа в неделю, всего – 105 часа. Всего 280 час.
- 2 вариант: в 7-9 классах – 3 часа в неделю, всего – 105 часа за каждый год обучения. Всего 315 час.

Но во всех авторских программах к учебникам «Геометрии», представленных в Федеральном перечне учебников, дается один вариант планирования из расчета 2 часа в неделю, всего 210 часов. Хотя отмечается, что учебное время может быть увеличено до 3 часов в неделю за счёт вариативной части базисного плана.

Учебники «Геометрии» для 7-9 классов (Федеральный перечень учебников)

Автор	Название учебника	Издательство
Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. и др.	Геометрия. 7 класс	Издательство «Просвещение»
Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Геометрия. 8 класс	Издательство «Просвещение»
Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Геометрия. 9 класс	Издательство «Просвещение»

Атанасян Л. С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др.	Геометрия. 7-9 классы	Издательство «Просвещение»
Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Геометрия. 7 класс	Издательство «Просвещение»
Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В. А.	Геометрия. 8 класс	Издательство «Просвещение»
Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Геометрия. 9 класс	Издательство «Просвещение»
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия, 7 класс	Издательский центр ВЕНТА-НА-ГРАФ
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия. 8 класс	Издательский центр ВЕНТА-НА-ГРАФ
Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия. 9 класс	Издательский центр ВЕНТА-НА-ГРАФ

Углубленное изучение математики в старшей школе в условиях реализации ФГОС СОО

В федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413, говорится, что «предметные результаты освоения основной образовательной программы устанавливаются для учебных предметов на базовом и углубленном уровнях. Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на базовом уровне ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки. Предметные результаты освоения основной образовательной программы для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы, преимущественно, на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету».

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации математическое образование (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24.12. 2013 года № 2506-р) должно решать, в частности, следующие ключевые задачи:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

- предусматривает в основном общем и среднем общем образовании подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

Соответственно выделяются три направления требований к результатам математического образования:

1. Практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни).

2. Математика для использования в профессии, не связанной с математикой.

3. Творческое направление, на которое нацелены обучающиеся, планирующие заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

В соответствии с требованиями в программах выделены два уровня: базовый и углублённый.

Цели освоения программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Программа углублённого уровня предназначена для профильного изучения математики. При выполнении этой программы предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности». Вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьёзного изучения математики в вузе.

В учебном плане для изучения предмета «Математика» в 10-11 классах может быть отведено на базовом уровне от 4 учебных часов в неделю и на углублённом уровне от 6 учебных часов (1-й вариант) или от 8 учебных часов (2-й вариант) в неделю.

На изучение раздела «Алгебры и начал математического анализа» отводится не менее 2,5 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения для базового уровня, и 4 или 5 учебных часов в неделю для углублённого уровня.

На изучении «Геометрии» в 10-11 классах отводится 1,5 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения для базового уровня, и 2 или 3 учебных часов в неделю для углублённого уровня.

Количество часов в неделю в примерном тематическом плане и в авторских программах к учебникам «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» для 10 -11 классов

Автор, название учебника, издательство	Количество часов в неделю			
	Базовый уровень		Углублённый уровень	
	1 вариант	2 вариант	1 вариант	2 вариант
Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва	2,5		4	-

и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы» (Базовый и углублённый уровни), «Просвещение»				
Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы» (Базовый и углублённый уровни), «Просвещение»	2,5		4	5
С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников и др. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы» (Базовый и углублённый уровни), «Просвещение»	2,5		4	5
М. Я. Пратусевич, К. М. Столбов, А. Н. Головин. «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы» (Углублённый уровень), «Просвещение»			4	5
Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый уровень) (ДРОФА)		3		
Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 11 класс (базовый уровень) (ДРОФА)		3		
Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (Углублённый уровень) (ДРОФА)			4	
Муравин Г.К., Муравина О.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 11 класс (Углублённый уровень) (ДРОФА)			4	
Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик «Геометрия, 10—11» (Базовый и углублённый уровни)	1,5		2	
А. Д. Александров, А. Л. Вернер, В. И. Рыжик «Геометрия, 10 и 11» (Углублённый уровень)				3
Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. «Геометрия, 10—11» (Базовый и	1,5		2	

углублённый уровни)				
В. Ф. Бутузов, В. В. Прасолов «Геометрия, 10 и 11» (Базовый и углублённый уровни)	1,5		2	3
А. В. Погорелов «Геометрия, 10—11» (Базовый и углублённый уровни)	1,5		2	