

О преподавании учебного предмета
«Математика» в 2016/2017 учебном году

1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

В 2016-2017 учебном году в общеобразовательных организациях Челябинской области реализуются:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5-6 классы, 7-9 классы (введение ФГОС основного общего образования в пилотном режиме));

Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (7-9, 10-11 классы).

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает требования к образовательным программам, стандартам, регламентирует права и ответственность участников образовательных отношений. Как непосредственным участникам образовательных отношений педагогам необходимо хорошо знать основные понятия, положения законодательных актов в сфере образования и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование к профессиональной компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 г № 761н.) и профессиональном стандарте педагога (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н). В связи с этим, при разработке рабочих программ по учебному предмету учителю необходимо руководствоваться нормативными документами федерального и регионального уровней. При работе с нормативными документами, в которые вносились изменения целесообразно использовать официальный сайт компании «КонсультантПлюс» или информационно-правовой портал «Гарант.ру», так как данные интернет-ресурсы представляют действующие редакции документов. Названия сайтов, на которых можно найти необходимые документы, приведены в следующем перечне.

Преподавание предмета «Математика» в общеобразовательных организациях определяется нормативными документами и методическими рекомендациями:

1.1. Нормативные документы (общие, для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)

Федеральный уровень

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (ред. от 16.01.2012 г.) «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 учреждений» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.01.2010 г. № 15987) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1394 (ред. от 03.12.2015 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2014 г. № 31206) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

9. Приказ Минобрнауки России №1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

10. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 г. № 70 (ред. от 19.12.2011 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственного выпускного экзамена» (Зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации от 07.04.2009 г. № 13691)

Региональный уровень

1. Закон Челябинской области от 29.08.2013 № 515-ЗО (ред. от 28.08.2014) «Об образовании в Челябинской области (подписан Губернатором Челябинской области 30.08.2013 г.) / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития естественно-математического и технологического образования в Челябинской области «ТЕМП»

1.2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федеральных государственных образовательных стандартов общего образования

Федеральный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

1.3. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию Федерального компонента государственного образовательного стандарта

Федеральный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» // <http://www.consultant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» // <http://www.consultant.ru/>

Региональный уровень

1. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 г. № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования».

2. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 25.08.2014 г. № 01/2540 «Об утверждении модельных областных базисных учебных планов для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (классов), для обучающихся с ОВЗ общеобразовательных организаций Челябинской области на 2014 – 2015 учебный год»

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. №103/3404. «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».

Методические материалы

Федеральный уровень

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования // <http://fgosreestr.ru/>

Региональный уровень

2. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2016 г. № 03-02/2468 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области»

3. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 22.03.2016 г. № 03-02/2257 «О систематизации работы по реализации ФГОС основного общего образования в общеобразовательных организациях Челябинского области»

4. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 02 марта 2015 г. № 03-02/1464 «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».

5. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 11.09.2015 г. № 03-02/7732 «О направлении рекомендаций по вопросам разработки и реализации адаптированных образовательных программ в общеобразовательных организациях»

6. Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / В. Н. Кеспиков, М. И. Солодкова, Е. А. Тюрина, Д. Ф. Ильясов, Ю. Ю. Баранова, В. М. Кузнецов, Н. Е. Скрипова, А. В. Кисляков, Т. В. Соловьева, Ф. А. Зуева, Л. Н. Чипышева, Е. А. Солодкова, И. В. Латыпова, Т. П. Зуева ; Мин-во образования и науки Челяб. обл. ; Челяб. ин-т переподгот. и повышения квалификации работников образования. – Челябинск : ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

7. Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.

8. Информационно-методические материалы о Федеральном законе от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для учащихся 8-11 классов / <http://ipk74.ru/news>.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ И КУРСОВ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ И СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)

Данные рекомендации разработаны для педагогов, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 г. № 1897 с изм.) и федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089).

2.1. Реализация федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

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.

Целью рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности является обеспечение достижения учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования. Задачами рабочих программ учебных предметов, курсов является определение содержания, объёма, порядка изучения учебного материала по отдельным учебным предметам, курсам с учетом целей, задач и особенностей образовательной деятельности образовательной организации и контингента учащихся.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов определяется требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Обращаем внимание на то обстоятельство, что вступили в действие изменения в ФГОС основного общего образования, касающиеся требований к структуре рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.02.2016 № 40937).

При определении содержания рабочих программ учебных предметов, курсов используются положения 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/>) и при необходимости материалы примерных программ по учебным предметам, курсам, а также вариативные (авторские) программы учебных предметов, курсов. Рабочие программы учебных предметов, курсов разрабатываются учителем (разработчик), группой учителей (разработчики) образовательной организации для уровня образования (основного общего образования) в соответствии с положениями основной образовательной программы основного общего образования. Порядок разработки рабочих программ учебных предметов, курсов, внесение изменений и их корректировка определяется локальным нормативным актом.

2.1.1. Структура рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности

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

Далее представлены изменения ФГОС основного общего образования, касающиеся требований к структуре рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности. С целью проведения корректировки основной образовательной программы основного общего образования изменения представлены в табличном варианте в сравнении с действующей редакцией ФГОС основного общего образования от 31.12.2015 г. (таблица 1).

Таблица 1

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности (с изм. в п. 18.2.2 ФГОС основного общего образования)

Структура рабочей программы учебных предметов, курсов в редакции ФГОС основного общего образования от 29.12.2014 г., недействующая	Структура рабочей программы учебных предметов, курсов в редакции ФГОС основного общего образования от 31.12.2015 г., действующая
<i>Структура рабочих программ учебных предметов, курсов</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1) пояснительная записка, в которой конкретизируются общие цели основного общего образования с учетом специфики учебного предмета; 2) общая характеристика учебного предмета, курса; 3) описание места учебного предмета, курса в учебном плане; 4) личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса; 5) содержание учебного предмета, курса; 6) тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности; 7) описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; 8) планируемые результаты изучения учебного предмета, курса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса; 2) содержание учебного предмета, курса; 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.
<i>Структура рабочих программ курсов внеурочной деятельности</i>	
отсутствовали данные требования	<ol style="list-style-type: none"> 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности; 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности; 3) тематическое планирование.

2.1.2. Рекомендации по формированию содержания рабочих программ учебных предметов, курсов

Изменения ФГОС основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577) показывают наличие ряда позиций, характерных для основной образовательной программы основного общего образования.

Во-первых, выделяются отдельно изменения для адаптированной образовательной программы основного общего и среднего общего образования в части личностных, метапредметных и предметных результатов. Изменения, касающиеся планируемых результатов для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, вносятся в адаптированную образовательную программу основного общего образования.

Во-вторых, выделены обязательные предметные области и учебные предметы. Так предметные области: русский язык и литература, иностранный язык, второй иностранный язык (для уровня основного образования), математика и информатика.

В-третьих, внесены изменения в предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Подробное описание изменений предложено в Письме Министерства образования науки Челябинской области от 28.03.2016 г. № 03-02/2468) «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».

Содержание рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности представлено в таблице 2, где п. 1. «Содержание рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности основного общего образования»; п. 2. «Соответствие содержания рабочих программ учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности содержанию основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации».

Таблица 2

Рекомендации по формированию содержания рабочих программ учебных предметов, курсов

<i>1) Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса</i>	
1.	<p>В данном разделе описываются:</p> <p>а) достижение обучающимися личностных результатов на конец каждого года обучения. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с расстройствами аутистического спектра.</p> <p>б) достижение обучающимися метапредметных результатов на конец каждого года обучения. Следует обратить внимание на то, что внесены изменения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования для следующих категорий обучающихся: глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся, обучающихся с расстройствами аутистического спектра;</p> <p>в) достижение обучающимися предметных результатов на конец каждого года обучения. Предметные результаты представляются двумя блоками «Обучающийся</p>

	<p>научится» («Выпускник научится») и «Обучающийся получит возможность научиться» («Выпускник получит возможность научиться»). Курсивом выделяются предметные результаты, расширяющие и углубляющие опорную систему знаний или выступающие как пропедевтика для дальнейшего развития обучающихся. Предметные результаты, составляющие указанную группу, приводятся в блоках «Обучающийся получит возможность научиться» («Выпускник получит возможность научиться»).</p> <p>Следует обратить внимание на то, что внесены дополнения в ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.) в предметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования в предметную область «Математика и информатика» (для слепых и слабовидящих обучающихся, обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата)</p>				
2.	<p>«Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования». Планируемые результаты учитываются с учётом изменений внесённых ФГОС основного общего образования (приказ № 1577 в редакции от 31.12.2015 г.). Претерпели существенные изменения основные задачи содержания основного общего образования. Подробный анализ основных задач реализации содержания основного общего образования в соответствии с предметными областями проведён в Письме Министерства образования науки Челябинской области от 28.03.2016 г. № 03-02/2468) «О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования общеобразовательных организаций Челябинской области».</p> <p>Возможно использование материалов примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: http://fgosreestr.ru/), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления личностных, метапредметных и предметных результатов освоения конкретного учебного предмета, курса.</p>				
<i>2) Содержание учебного предмета, курса</i>					
1.	В данный раздел включается перечень изучаемого учебного материала путем описания основных содержательных линий.				
2.	Возможно использование материалов Примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: http://fgosreestr.ru/), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления содержания учебного предмета, курса.				
<i>3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы</i>					
1.	<p>Тематическое планирование по учебному предмету, курсу разрабатывается для 5, 6, 7, 8 и 9 классов отдельно. Тематическое планирование состоит из двух обязательных блоков: «Содержание учебного предмета, курса» и тема (раздел) количество часов, отводимых на изучение каждой темы» В блоке «Содержание учебного предмета, курса (тема (раздел) (количество часов)» раскрывается содержание крупных тем. Тематическое планирование разрабатывается по следующей форме:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Содержание учебного предмета</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Тема раздела (количество часов)</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> </table>	Содержание учебного предмета	Тема раздела (количество часов)		
Содержание учебного предмета	Тема раздела (количество часов)				
2.	Возможно использование материалов Примерной основной образовательной программы основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: http://fgosreestr.ru/), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления вариантов тематического планирования по учебному предмету, курсу.				

В структуру рабочих программ учебных предметов, курсов локальным нормативным актом образовательной организации могут быть включены

дополнительные разделы, например, календарно-тематическое планирование по учебному предмету, курсу; оценочные материалы. Ниже предлагаются рекомендации по содержанию данных разделов.

Таблица 3

Рекомендации по структуре дополнительных разделов рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов основного общего образования

<p>Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Математика. Алгебра. Геометрия»</p> <p>Календарно-тематическое планирование по учебному предмету «Математика. Алгебра. Геометрия» разрабатывается для 5, 6, 7, 8 и 9 классов отдельно на каждый (предстоящий) учебный год. Календарно-тематическое планирование разрабатывается каждым учителем самостоятельно на основе тематического планирования. Календарно-тематическое планирование может состоять из следующих блоков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тема (раздел) (количество часов); 2. Тема каждого урока 3. Дата проведения урока (план/факт); 4. Планируемые результаты освоения обучающимися раздела (темы) программы учебного предмета, курса; 5. Реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей. 6. Корректировка. <p>Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования, примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления календарно-тематического планирования по учебному предмету, курсу.</p>
<p><i>Оценочные материалы</i></p>
<p>В разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися планируемых метапредметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости. Контрольно-измерительные материалы могут быть представлены в виде ссылок на соответствующую литературу, позволяющую ознакомиться с содержанием и формами представления оценочных материалов.</p> <p>Возможно использование материалов примерной основной образовательной программой основного общего образования (реестр Министерства образования и науки Российской Федерации: http://fgosreestr.ru/), примерных программ отдельных учебных предметов, курсов в части представления контрольно-измерительных материалов по учебному предмету, курсу.</p>

2.2. Реализация федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования

Рабочая программа учебного предмета, курса является составной частью образовательной программы общеобразовательной организации. Она составляется в соответствии с требованиями 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) с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

При разработке рабочих программ учебных предметов, курсов учитель может использовать примерные программы по учебным предметам, вариативные

(авторские) программы к учебникам. Примерные программы по учебным предметам, курсам позволяют всем участникам образовательных отношений получить представление о целях, содержании, общей стратегии образования учащихся средствами учебного предмета, курса, конкретизирует содержание предметных тем федерального компонента государственного образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам учебного предмета, курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета, курса с учетом возрастных особенностей учащихся, логики учебного процесса, межпредметных и внутрипредметных связей.

По своей структуре и содержанию рабочая программа учебных предметов, курсов представляет собой документ, составленный с учетом:

- требований федерального компонента государственных образовательных стандартов;
- максимального объема учебного материала для учащихся;
- объема часов учебной нагрузки, определенного учебным планом образовательной организации для реализации учебных предметов, курсов в каждом классе;
- познавательных интересов учащихся;
- целей и задач образовательной программы образовательной организации;
- выбора образовательной организацией учебно-методического комплекта.

Необходимость отражения в рабочей программе учебных предметов, курсов данных аспектов обуславливает определение элементов ее структуры. В письме Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. года № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области» рекомендована примерная структура рабочих программ учебных предметов, курсов.

Структура Рабочих программ учебных предметов, курсов утверждается локальным нормативным актом образовательной организации и может включать следующие компоненты:

- титульный лист;
- пояснительная записка;
- содержание программы учебного курса;
- календарно-тематическое планирование;
- требования к уровню подготовки учащихся;
- реализация национальных, региональных и этнокультурных особенностей;
- характеристика контрольно-измерительных материалов;
- учебно-методическое обеспечение предмета и перечень рекомендуемой литературы (основной и дополнительной) для учителя и учащихся.

Рабочая программа учебных предметов, курсов определяет объём, порядок, содержание изучения учебных предметов, курсов.

Титульный лист должен содержать полное наименование общеобразовательной организации в соответствии с уставом; наименование учебного предмета, курса; указания на принадлежность рабочей программы учебного предмета, курса к уровню общего образования; срок реализации данной рабочей программы учебного предмета, курса, сведения о разработчике (разработчиках) (Ф.И.О, должность), год утверждения рабочей программы учебного предмета, курса.

В *пояснительной записке* раскрывается статус документа, его структура, даётся общая характеристика учебного предмета, курса, его место в базисном учебном плане. Особое внимание уделяется роли конкретного учебного предмета, курса в формировании общеучебных умений, навыков и способов деятельности, ключевых компетенций учащихся. В *пояснительной записке* указывается, какая примерная (авторская) программа послужила основанием для разработки рабочей программы учебного предмета, курса, особенности представляемой программы. В *пояснительной записке* отражаются те изменения, которые вносит учитель с учётом особенностей контингента учащихся, целевых ориентиров учебного предмета, курса, особенностей образовательной организации, а также требования к уровню подготовки учащихся с учётом внесённых изменений.

Основное содержание раскрывает необходимый уровень знаний, умений и навыков, который формируется у учащихся.

Календарно-тематическое планирование. В данный раздел включается календарно-тематическое планирование, структура может состоять из следующих блоков: тема (раздел) (количество часов), тема каждого урока, дата проведения урока, коррективная. В календарно-тематическое планирование с учётом особенностей учебного предмета, курса рекомендуется включать элементы содержательной и практической составляющих, которые позволят обеспечить функционально-прикладной характер обучения по учебному предмету, курсу.

Требования к уровню подготовки учащихся по итогам изучения предмета, курса: учащиеся должны знать / понимать (даётся перечень необходимых для усвоения и воспроизведения каждым учащимся знаний); уметь (даётся перечень конкретных умений и навыков данного учебного предмета, курса, основанной на более сложной, чем воспроизведение, деятельности: анализировать, сравнивать, различать, приводить примеры, определять признаки и др.); использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности (группа умений, которыми учащийся может пользоваться самостоятельно в повседневной жизни, вне образовательной деятельности). При этом допускается внесение в рабочую программу учебного предмета, курса дополнительного материала, расширяющего и углубляющего знания учащихся. Рекомендуется определять требования к уровню подготовки учащихся по итогам каждого года обучения.

Характеристика контрольно-измерительных материалов. В данном разделе описывается организация оценивания уровня подготовки учащихся по конкретному учебному, курсу, даётся перечень и характеристика контрольно-измерительных материалов при организации текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

2.3. Рекомендации по структуре рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования

Структура определяется локальным нормативным актом общеобразовательной организации. При разработке рабочих программ учебных предметов, курсов, в том числе курсов коррекционно-развивающей области, для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования можно учитывать структуру, определенную в п. 18.2.2. федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Структура рабочих программ учебных предметов, курсов для обучающихся по адаптированной общеобразовательной программе основного общего образования образовательной организации должна содержать:

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

2.4. Рекомендации по формированию итоговой отметки промежуточной аттестации по учебному предмету «Математика»

Итоговая отметка промежуточной аттестации по учебному предмету «Математика» является интегрированной оценкой обязательных разделов «Алгебра» и «Геометрия» в 7-9 классах и разделов «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия» в 10-11 классах. Отметки по итогам текущего контроля и промежуточной аттестации выставляются в классном журнале на одной странице «Математика» (таблица 3). Итоговая отметка промежуточной аттестации по учебному предмету «Математика» является интегрированной и выставляется в классный журнал как среднее арифметическое.

Таблица 4

Пример заполнения страницы «Математика» классного журнала

Дата	Тема	Домашнее задание
	А: Тема урока	
	Г: Тема урока	

3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЧЕТУ НАЦИОНАЛЬНЫХ, РЕГИОНАЛЬНЫХ И ЭТНОКУЛЬТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

При изучении предмета «Математика» необходимо учитывать национальные, региональные и этнокультурные особенности (НРЭО) Челябинской области и общеобразовательной организации. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» формулирует в качестве принципа государственной политики «воспитание взаимоуважения, гражданственности, патриотизма, ответственности личности, а также защиту и развитие этнокультурных особенностей и традиций народов Российской Федерации в условиях многонационального государства» (ст. 3). Технология учета таких особенностей в содержании предмета определяется реализуемой общеобразовательной организацией образовательной программой.

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования,

– сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;

– изучение математики максимально приближено к личному опыту учащихся через призму истории и достижений математической науки.

При реализации основных образовательных программ общеобразовательных организаций в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (2004 г.) национальные, региональные и этнокультурные особенности учитываются при разработке образовательной программы в целом. В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Челябинской области от 30.05.2014 № 01/1839 «О внесении изменений в областной базисный учебный план для общеобразовательных организаций Челябинской области, реализующих программы основного общего и среднего общего образования» при реализации Федерального компонента государственного образовательного стандарта по предметам инвариантной части для изучения национальных, региональных и этнокультурных особенностей выделяется 10-15% учебного времени от общего количества часов инвариантной части.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования основная образовательная программа общеобразовательной организации включает часть, формируемую участниками образовательных отношений (на уровне основного общего образования – не более 30%, на уровне среднего общего образования – не более 33 %), которая может включать вопросы, связанные с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей.

Стратегическая цель работы по освоению национальных, региональных и этнокультурных особенностей в образовательной организации формулируется в целевом разделе в пояснительной записке. В соответствии с целью конкретизируется перечень личностных и метапредметных результатов (раздел «Планируемые результаты освоения основной образовательной программы»). Содержание, обеспечивающее достижение данных планируемых результатов, должно быть отражено в содержательном разделе основной образовательной программы. В «Программе развития универсальных учебных действий» содержательные аспекты национальных, региональных и этнокультурных особенностей отражаются в разделе типовые задачи применения универсальных учебных действий и при описании особенностей реализации основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся. Особое внимание учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей должно быть уделено в «Программе воспитания и социализации», данных подход отражается в задачах, направлениях деятельности, содержании, видах деятельности и формах занятий с обучающимися на региональном материале.

Рабочие программы отдельных предметов, курсов также разрабатываются с учётом национальных, региональных и этнокультурных особенностей. Если в целевом разделе конкретизировались планируемые результаты, это должно быть отражено в программах учебных предметов, курсов в разделе «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» и в содержании учебного предмета, курса, а также в тематическом планировании. Общеобразовательная организация может разработать курсы внеурочной деятельности, обеспечивающие

этнокультурные потребности и интересы обучающихся. При этом план внеурочной деятельности должен предусматривать применение оптимальных, с точки зрения обеспечения этнокультурных потребностей и интересов обучающихся, форм реализации внеурочной деятельности в конкретной общеобразовательной организации. Наряду с этим в разделе «Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы» эти особенности также учитываются при разработке оценочных материалов, отражающих национальные, региональные и этнокультурные особенности разного уровня и обеспечивающих оценку освоения планируемых результатов.

Технология разработки основных образовательных программ общего образования образовательной организации и рабочих программ по предмету «Математика», с учетом национальных, региональных и этнокультурных особенностей подробно представлена в методическом пособии, рекомендованном Министерством образования и науки Челябинской области для использования в образовательных организациях Челябинской области:

– Методические рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при разработке общеобразовательными учреждениями основных образовательных программ начального, основного, среднего общего образования / [В. Н. Кеспи́ков, М. И. Солодкова и др.]. – Челябинск: ЧИППКРО, 2013. – 164 с.

Способ введения НРЭО в урочную деятельность – включение национальных, региональных и этнокультурных особенностей в содержание рабочих программ учебного предмета на основе принципов интеграции, конкретизации, сопоставления фактов и теоретических положений, при этом инвариантное и региональное содержание дополняют друг друга. Возможен также вариант включения НРЭО во внеурочную деятельность, которая должна быть организована, в соответствии с требованиями ФГОС, по основным направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) и посредством различных форм организации учебной деятельности (кружки, клубы, научно-практические конференции и др.).

Предметные результаты освоения учебного предмета «Математика», отражающие национальные, региональные и этнокультурные особенности:

– формирование представлений о математике, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека, необходимость применения математических знаний для решения современных практических задач человечества, своей страны и родного края, в том числе с учетом рынка труда Челябинской области. Данный результат формируется в результате изучения истории математики, достижений в области экономики, науки и культуры, решения задач с практическим содержанием, решения задач на сопоставление исторических фактов, числовых характеристик наиболее значимых объектов страны и области и т.п.;

– овладение основными навыками получения, применения, интерпретации и презентации информации математического содержания, использования математических знаний в повседневной жизни и при изучении других предметов, формирование представлений о реальном секторе экономики и рынке труда Челябинской области. Для достижения этого результата целесообразно использовать статистический материал, характеризующий город, область и страну в целом, а также

выбирать темы проектной и исследовательской деятельности; отражающие специфику экономики и рынка труда региона и страны;

– формирование представлений об особенностях деятельности людей, ведущей к развитию промышленности родного края, освоение системы математических знаний для последующего изучения дисциплин необходимых для получения инженерных и технических специальностей в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования. Получение этих результатов возможно, в том числе через изучение специальных курсов проблемного характера, ориентированных на практическое применение математики в профессии; а также через широкое вовлечение школьников в доступную им учебную исследовательскую и проектную деятельность в области математики по региональной тематике; вопросы определения учащимися своего места в рабочей жизни (например, «Рынок труда в крае», «Региональные вузы: прошлое и современность») и т.п.

При разработке задач можно использовать следующие литературные источники:

Статистические сборники

– Календарь знаменательных и памятных дат: Челябинская область: [ежегодник] / ЧОУНБ

– Динамика численности населения городских округов и муниципальных районов Челябинской области: стат. сб. / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Челяб. обл.; редкол.: Ю.А. Даренских (пред.) [и др.]. – Челябинск, 2007. – 52 с.

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. Раздел – официальная статистика. Режим доступа: http://chelstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/chelstat/ru/statistics/

Энциклопедии

– Уральская историческая энциклопедия / гл. ред. В.В. Алексеев. – Екатеринбург, 2000. – 640 с.

– Челябинская область: энциклопедия: в 7 т. / под ред. К. Н. Бочкарев [и др.]. – Челябинск : Каменный пояс, 2008.

– Челябинск: энциклопедия / сост. В.С. Боже, В.А. Черноземцев. – Челябинск : Каменный пояс, 2001. – 1119 с.

– Ашинский муниципальный район : энциклопедия / ред.-сост. Б. Г. Гусенков. – Челябинск : Книга, 2007. – 430 с.

– Златоустовская энциклопедия: в 2 т. - Златоуст, 1994.

– Карабаш. Карабашский городской округ : краткая энциклопедия / [сост. Т. В. Суцепина, В. А. Черноземцев ; ред.-изд. совет: М. Д. Дзугаев и др. – Челябинск : Каменный пояс, 2006. – 223 с.

4. АНАЛИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО ПЕРЕЧНЯ УЧЕБНИКОВ

В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 г. № 38 «О внесении изменений 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 г. № 253»

исключены из федерального перечня учебники ООО «Издательство «Ассоциация XXI век» и ООО ИОЦ «Мнемозина»:

- «Математика», 5 и 6 класс (Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С. Шварцбург С. И.);
- «Математика», 5 и 6 класс (Зубарева И. И., Мордкович А. Г.);
- «Математика», 5 и 6 класс (Истомина Н. Б.);
- «Алгебра», 7 и 8 класс (Мордкович А. Г.);
- «Алгебра», 9 класс (Мордкович А. Г., Семенов П. В.);
- «Алгебра», 7, 8, 9 класс (Мордкович А. Г., Николаев Н. П.);
- «Геометрия», 7-9 класс (Смирнова И. М., Смирнов В. А.);
- «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа», 10 и 11 класс, базовый и углубленный уровни (Мордкович А. Г., Семенов П. В.);
- «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.», 10 и 11 класс, базовый и углубленный уровни (Смирнова И. М., Смирнов В. А.);
- «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия.», 10 и 11 класс, базовый уровень (Мордкович А. Г., Смирнова И. М.);
- «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень)» (Мордкович А.Г., Семенов П.В.);
- «Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс (базовый уровень)» (Смирнова И. М.);
- «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)», 10 и 11 класс (Виленкин Н. Я., Ивашев-Мусатов О. С., Шварцбург С. И.).

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 г. № 38 организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, вправе в течение пяти лет использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные до вступления в силу выше указанного приказа и удаленные из федерального перечня на его основании.

Таким образом, если основная образовательная программа образовательной организации предусматривает использование учебников, не включенных в действующий федеральный перечень учебников, учащиеся имеют возможность завершить изучение предмета с использованием учебников, приобретенных до вступления в силу настоящего приказа.

В соответствии со статьей 18 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в образовательных организациях наряду с печатными используются электронные учебные издания. Требования к электронным изданиям определены Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 1047 (в ред. Приказов Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 1559, от 14.08.2015 г. № 825) «Об утверждении порядка формирования федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

Использование электронных форм учебников (учебных изданий) обусловлено следующими преимуществами:

- 1) обеспечивает быстрый поиск нужной информации по запросу;
- 2) позволяет создавать индивидуальные траектории освоения информации, представленной в виде гипертекста;
- 3) способствует концентрации внимания учащихся на изучаемом материале с помощью мультимедийных функций;
- 4) предоставляет возможность организовать интерактивное моделирование, в том числе создание объемных моделей и проведение виртуальных экспериментов;
- 5) помогает учащимся провести самопроверку и самооценку уровня достижения планируемых результатов, в том числе в игровой форме.

Для осуществления правильного выбора необходимо знать особенности электронных форм учебников и отличать их от электронных версий учебников, представленных в формате PDF.

Электронная форма представляет собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащее мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 1559).

Электронная форма учебника (ЭФУ) содержит:

- педагогически обоснованное для усвоения материала учебника количество мультимедийных и (или) интерактивных элементов (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное);

- средства контроля и самоконтроля.

Электронная форма учебника:

- представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участника образовательной деятельности;

- может быть воспроизведена на трех или более операционных системах, не менее двух из которых для мобильных устройств;

- должна воспроизводиться на не менее чем двух видах электронных устройств (стационарный или персональный компьютер, в том числе с подключением к интерактивной доске, планшетный компьютер и иное);

- функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети «Интернет» (за исключением внешних ссылок и «Инtranет»);

- реализует возможность создания пользователем заметок, закладок и перехода к ним;

- поддерживает возможность определения номера страниц печатной версии учебника, на которой расположено содержание текущей страницы учебника в электронной форме».

О возможностях приобретения электронных форм учебников говорится в письме Министерства образования и науки РФ от 2 февраля 2015 года № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников»:

- 1) «...использование электронной формы учебника является правом, а не обязанностью участников образовательных отношений»;

2) «...одновременно с учебником в бумажной форме может быть приобретена электронная форма учебника, а к учебникам, закупленным ранее только в печатной форме, возможна закупка отдельно электронной формы учебника».

Подробная информация о УМК представлена и порядке приобретения ЭФУ на официальных сайтах издателя / издательств (таблица 5).

Таблица 1

Официальные сайты издателя (издательств)

№ п/п	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательств)
1.	ООО «ДРОФА»	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/
2.	ОАО «Издательство «Просвещение»	http://old.prosv.ru/ebook/
3.	ООО «Русское слово-учебник»	http://russkoe-slovo.ru/catalog/691/
4.	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	https://www.vgf.ru/pedagogu/about_books.aspx
5.	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»	http://www.lbz.ru/books/435/

Активные ссылки на данные образовательные ресурсы также размещены на сайте ГБУ ДПО ЧИППКРО <http://ikt.ipk74.ru/services/15/>

Наряду с учебниками в образовательной деятельности могут использоваться иные учебные издания, являющиеся учебными пособиями (ст. 18 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

На основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2015г № 450 определен порядок отбора организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. Перечень организаций осуществляющих выпуск изданий учебных пособий, будет представлен на информационно-правовых порталах: «КонсультантПлюс» и «ГАРАНТ».

Обращаем Ваше внимание, что на заседании Научно-методического совета по учебникам Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2016 г. (протокол заседания № НТ-19/08ПР) было принято решение о подготовке приказа о внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников для обеспечения учебниками и учебно-методическими пособиями всех групп обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНЫХ ТЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» (НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ)

Итоги государственной итоговой аттестации (ГИА) выявляют ключевые проблемы, определяющие недостаточное количество выпускников с уровнем

подготовки, необходимым для успешного продолжения образования в профильных ВУЗах:

- несформированность базовой логической культуры;
- недостаточные геометрические знания, графическая культура;
- неумение проводить анализ условия, искать пути решения, применять известные алгоритмы в измененной ситуации;
- незрелость регулятивных умений: находить и исправлять собственные ошибки.

Стратегическая задача школьного образования – формирование у школьников ключевых предметных компетенций – невозможна без опоры на понятийную основу курса. Для овладения содержанием учебного предмета математика нужны осознанные знания, опосредованные в математических понятиях. Поэтому особое внимание должно уделяться изучению тем теоретико-практической направленности, формированию базовых понятий математики, на которых основывается формирование математических умений.

Важными для освоения учебного материала являются следующие темы и соответствующие им понятия:

5-6 класс: дроби (целое число, дробь, модуль числа, округление), решение уравнений (корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство); делимость натуральных чисел (признаки делимости, НОД и НОК);

7-9 класс: геометрические фигуры; числа (арифметический квадратный корень, иррациональные числа); уравнения и неравенства, функции (аргумент, область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции); прогрессии; статистика и теория вероятностей (статистические характеристики, вероятность случайного события); векторы (сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости).

Анализ итогов государственной итоговой аттестации позволяет выявить уровень сформированности ведущих умений/учебных действий, причины его несоответствия ожидаемым результатам и внести необходимую корректировку в изучение соответствующих тем, трудных для учащихся, выявив причины невысоких результатов.

Наибольшее затруднение у учащихся вызывает выполнение следующих учебных действий:

- работа с геометрическими фигурами,
- решение уравнений и неравенств,
- построение и исследование математических моделей,
- выполнение вычислений и преобразование выражений,
- анализ полученных результатов.

Особое внимание при обучении математике необходимо уделять развитию регулятивных универсальных учебных действий, в том числе: умению удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи; оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно); корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения; осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав

учебного действия»); оценивать результаты деятельности; анализировать собственную работу; оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Познавательные универсальные учебные действия, формируемые в процессе обучения математике: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходство и различия объектов; выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты; приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения

Формирование коммуникативной компетенции учащихся способствует усвоению содержания учебных курсов. При изучении всех учебных предметов принципиальное значение имеет понимание слова как универсальной по характеру и уникальной по объему единицы языка, единицы коммуникации и феномена культуры. Особое внимание нужно уделять работе с текстом, отрабатывать навыки рационального чтения учебных, научно-популярных, формируя на этой основе общеучебные умения работы с книгой; обучать информационной переработке текста; учить письменному пересказу, созданию текстов. Требования, предъявляемые на уроках русского языка к соблюдению норм, должны поддерживаться и на уроках по другим предметам, и в системе внеурочных занятий.

В целях совершенствования преподавания курса математики и повышения уровня подготовки выпускников по предмету рекомендуется:

- определить причины низких результатов по выявленным разделам/темам учебной программы, проанализировать методические просчеты учителя, связанные с единообразием подходов к обучению и минимальной активностью учащихся, с отсутствием системы в формировании ключевых предметных компетенций, заменой системы достижения планируемых результатов «подготовкой к государственной итоговой аттестации»;

- планировать изучение курса с учетом его особенностей и выявленных проблем;
- организовывать повторение пройденного материала, особенно за курс основной школы, выделяя для этого специальное время в учебном процессе;
- добиваться освоения учащимися соответствующей терминологии;
- использовать эффективные методики, помогающие повышать качество умений и навыков, формируемых в процессе изучения математики;

- использовать индивидуальный и дифференцированный подходы образовательного процесса в массовой школе, понимаемые как совместная деятельность учителя и учащихся на всех этапах учебного процесса, при которой выбор способов, приемов и темпа обучения учитывает индивидуальные особенности учащихся, уровень их способностей к учению, как способ повышения уровня усвоения всех компонентов содержания учебного предмета.

Рекомендации по изучению трудных тем (для сдающих ГВЭ)

Категории учащихся, сдающих государственные выпускные экзамены (ГВЭ-9 и ГВЭ-11) в форме письменных и устных экзаменов с использованием текстов, тем, заданий, билетов:

– обучающиеся, освоивших образовательные программы основного общего образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа, а также в учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы;

– обучающиеся в образовательных организациях, расположенных за пределами территории Российской Федерации, и реализующие имеющие государственную аккредитацию образовательные программы основного общего образования, и в загранучреждениях;

– обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, дети-инвалиды и инвалиды, освоившие образовательные программы основного общего образования;

– обучающиеся, освоившие в 2014-2016 годах образовательные программы основного общего образования в образовательных организациях, расположенных на территориях Республики Крым и города федерального значения Севастополя.

Порядок проведения государственного выпускного экзамена регламентируется следующими документами:

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.03.2009 г. «Об утверждении Порядка проведения государственного выпускного экзамена (ГВЭ)»

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.01.2016 г. № 34 «Об утверждении единого расписания и продолжительности проведения ГВЭ по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в 2016 году»

3. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 25.02.2016 г. № 01/494 «Об утверждении минимального количества баллов, шкалы перевода в пятибальную систему оценивания по учебным предметам государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме ГВЭ в Челябинской области в 2016 г.»

Познакомиться с методическими рекомендациями по проведению ГВЭ можно на сайте ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» в разделах «ГВЭ-11» и «ГВЭ-9».

Форма экзамена (устная и письменная)

Устная форма

Комплект экзаменационных материалов по математике в устной форме состоит из 15 билетов, каждый из которых содержит пять заданий, контролирующих элементы содержания курсов.

Работа состоит из 5 заданий, содержащих две-три задачи базового и повышенного уровней сложности одного раздела курса. В каждом задании экзаменуемый может выбрать для решения одну задачу. Все задания относятся к заданиям с кратким или развернутым ответом.

Письменная форма (особенности содержания)

Письменный экзамен ГВЭ-9 по математике проводится в нескольких форматах в целях учета возможностей разных категорий его участников: участников без ОВЗ и участников с ОВЗ.

Участники ГВЭ-9 без ОВЗ и с ОВЗ (за исключением участников с задержкой психического развития) сдают экзамен по экзаменационным материалам, номер которых маркирован буквой «А».

Каждый вариант экзаменационной работы, маркированного буквой «А», содержит 12 заданий, из которых 10 заданий с кратким ответом, в которых необходимо записать ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, и 2 задания с развернутым ответом.

Участники ГВЭ-9 с задержкой психического развития могут сдавать экзамен по экзаменационным материалам, номер которых маркирован буквой «К».

Каждый вариант экзаменационной работы, маркированный буквой «К», содержит 10 заданий с кратким ответом, в которых необходимо записать ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. В экзаменационной работе представлены задания базового уровня сложности. Эти задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях

Слабослышащие и позднооглохшие обучающиеся (номер экзаменационных материалов содержит помету «А»).

Глухие обучающиеся, обучающиеся с задержкой психического развития, с тяжелыми нарушениями речи (номер экзаменационных материалов содержит помету «К»): требования к минимальному объему развернутых ответов сокращены; тексты сюжетны и адаптированы с учетом категории экзаменуемых; формулировки заданий упрощены; предусмотрены особые критерии оценивания и инструкции к заданиям, отражающие специфику той или иной категории участников с ОВЗ. В экзаменационной работе представлены задания базового уровня сложности. Эти задания направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Сборник тренировочных материалов для подготовки к государственной итоговой аттестации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов по математике (подготовлены в рамках Проекта по разработке комплексного подхода и созданию специальных условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), детей-инвалидов и инвалидов при проведении государственной итоговой аттестации) размещены на сайте «Федерального института педагогических измерений» <http://www.fipi.ru/sborniki-OVZ>.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЮ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На основании статей 12 и 28 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает образовательную программу образовательной организации, которая определяет содержание образования. Основная образовательная программа реализуется через урочную и внеурочную деятельность в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами (СанПиН 2.4.2.2821-10 в редакции от 24 ноября 2015 г.).

В соответствии с п. 14 ФГОС основного общего образования, в основной образовательной программе основного общего образования в организационный

раздел включается план внеурочной деятельности, который наряду с учебным планом является организационным механизмом реализации основной образовательной программы.

Следует отметить, что в п. 18.3.1.2. ФГОС основного общего образования план внеурочной деятельности обеспечивает учет индивидуальных особенностей и потребностей обучающихся через организацию внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах как художественные, культурологические, филологические, хоровые студии, сетевые сообщества, школьные спортивные клубы и секции, конференции, олимпиады, военно-патриотические объединения, экскурсии, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и другие формы, отличные от урочной, на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений.

Формы организации образовательной деятельности, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации основной образовательной программы основного общего образования определяет организация, осуществляющая образовательную деятельность.

ФГОС основного общего образования предусматривает объем внеурочной деятельности для обучающихся при получении основного общего образования до 1750 часов за пять лет обучения. Следует обратить внимание, внеурочная деятельность должна реализовываться с учетом интересов обучающихся и возможностей организации, осуществляющей образовательную деятельность.

При этом следует обратить внимание, что СанПиН 2.4.2.2821-10 определяют гигиенические требования к максимальному общему объему недельной образовательной нагрузки учащихся (п. 10.5). Так максимально допустимый недельных объем нагрузки внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, независимо от продолжительности учебной недели, составляет не более 10 часов. Также отмечается, что часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни и использованы для проведения общественно полезных практик, исследовательской деятельности, реализации образовательных проектов, экскурсий, походов, соревнований, посещений театров, музеев и других мероприятий.

СанПиН 2.4.2.2821-10 в ред. от 24 ноября 2015 г. допускает перераспределение часов внеурочной деятельности по годам обучения в пределах одного уровня общего образования, а также их суммирование в течение учебного года.

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

При разработке рабочих программ курсов внеурочной деятельности следует обратить внимание на решение проблем в области естественно-математического и технологического образования обозначенных в Концепции «ТЕМП» (приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 31.12.2014 г. № 01/3810) при подготовке обучающихся к продолжению образования и будущей профессиональной деятельности.

Развитие естественно-математического образования направлено на выдвигание приоритетов в направлении инженерно-технической и технологической подготовки учащихся, что требует приведения структуры, содержания и условий внеурочной деятельности в соответствие с реальными запросами личности, общества, современного рынка труда и особо пристального внимания к математике. Это предполагает разработку и реализацию рабочих программ курсов внеурочной деятельности, стратегической целью которых становится: создание комплекса условий, обеспечивающих качество и разнообразие образовательных услуг для личностного развития, развития математической культуры и успешной самореализации подрастающего поколения в сфере научно-технической и технологической деятельности на основе широкого сотрудничества со всеми заинтересованными лицами.

Программы курсов внеурочной деятельности в контексте инженерно-технической и математической подготовки учащихся имеет следующие особенности:

1. Ориентация на конечный результат. Математическую и инженерно-техническую подготовку следует понимать как процесс целенаправленного формирования соответствующих компетенций, прежде всего – в области математики, творческого мышления и технологической культуры обучающихся, а также комплекс условий, обеспечивающих устойчивую мотивацию учащихся к занятиям математикой за счет соответствующего содержания, педагогических форм, методов и технологий. В результате все это должно способствовать привлечению учащихся к обучению по инженерным специальностям.

2. Разработка эффективных способов отбора наиболее талантливых, способных к математике и инженерно-техническому творчеству учащихся. Реализация программ индивидуальной поддержки и сопровождения учащихся.

3. Разработка и включение в содержание рабочих программ курсов внеурочной деятельности компонента, обеспечивающего личностное развитие, профессиональное самоопределение и творческое становление обучающихся в сфере математической, инженерно-технической и технологической деятельности.

4. Обеспечение дифференциации содержания обучения с широкими и гибкими возможностями построения обучающимися индивидуальных образовательных программ по уровням освоения:

- ознакомительный (краткосрочные программы модули или разделы, направленные на формирование интереса и мотивации к изучению математики);
- базовый (основное содержание программ, содержащее специально разработанные компоненты: личностный и профориентационный);
- углубленный (программы или модули для учащихся с выдающимися математическими, инженерно-техническими и творческими способностями).

5. Ресурсное обеспечение и управление образовательной деятельностью на основе следующих принципов:

- концентрация ресурсов учреждений общего и профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, общественных организаций и других заинтересованных лиц для повышения качества математической подготовки учащихся;

- сетевая организация деятельности (сетевое партнерство) по реализации программ курсов внеурочной деятельности, профориентационной работе, проведению различных мероприятий для расширения доступа к образовательным

ресурсам (кадровым, материально-техническим, информационным, учебно-методическим, социальным) на взаимовыгодных соглашениях.

6. Комплектование современной материально-технической и учебно-лабораторной базы.

7. Развитие кадрового потенциала за счет реализации программ повышения квалификации, стажировок, мероприятий по обмену и распространению инновационного педагогического опыта.

8 Обеспечение информационной открытости деятельности по развитию практики инженерно-технической и технологической подготовки учащихся.

Реализация рабочих программ курсов внеурочной деятельности с учетом выше обозначенных особенностей связано с инновационной деятельностью и требует мобилизации всех образовательных ресурсов для максимального достижения главного результата:

– готовность учащихся к профессиональному самоопределению, осознанному выбору профессий с учетом потребностей регионального рынка труда в инновационных инженерно-технических кадрах;

– расширение возможностей удовлетворения познавательных запросов, интересов и склонностей каждого обучающегося, развития его личностных качеств, важных для успешного проектирования и реализации своих жизненных и профессиональных планов в сферах естественно-математической и технологической деятельности.

При проектировании внеурочной деятельности для педагогов полезным будет использование пособий:

1. Байбородова, Л. В. Внеурочная деятельность школьников в разновозрастных группах / Л. В. Байбородова. – М. : Просвещение, 2014. – 177 с.

2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе : пособие для учителей общеобразовательных организаций / П. В. Степанов, Д. В. Григорьев. – М. : Просвещение, 2014. – 127 с.

3. Григорьев, Д. В. Программы внеурочной деятельности. Познавательная деятельность. Проблемно-ценностное общение : пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2011. – 96 с.

4. Григорьев, Д. В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Д. В. Григорьев, П. В. Степанов. – М. : Просвещение, 2014. – 224 с.

5. Как разработать программу внеурочной деятельности и дополнительного образования : методическое пособие / Е. Б. Евладова, Л. Г. Логинова. – Москва : Русское слово, 2015. – 296 с.

6. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразовательных организаций / авторы-составители: Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М : Просвещение, 2013. – 96 с.

7. Программы внеурочной деятельности (из опыта работы образовательных учреждений Челябинской области) : сборник программ / под. ред. Ю. Ю. Барановой. – Челябинск : ЧИППКРО, 2012. – 93 с.

8. Сборник программ курсов внеурочной деятельности для специальных (коррекционных) образовательных учреждений III-IV видов / сост. : И. А. Ширяева, Ю. В. Горбачев, Н. В. Столярчук. – Челябинск : Цицеро, 2013. – 107 с.

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

В своей работе педагог может использовать ресурсы, размещенные на информационно-консультационном порталах ФЦПРО (<http://fgos74.ru/>), Центра методической и технической поддержки внедрения ИКТ в деятельность образовательных организаций и обеспечения доступа к образовательным услугам и сервисам (<http://ikt.ipk74.ru/>), а также материалы виртуального методического кабинета (<http://ipk74.ru/virtualcab>) официального сайта ГБУ ДПО ЧИППКРО (<http://ipk74.ru/>).

В образовательном процессе учителя математики могут использовать следующие сайты:

<http://www.fipi.ru> – федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> – официальный информационный портал ЕГЭ

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

<http://www.researcher.ru> – Интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»

<http://www.it-n.ru/> – сеть творческих учителей <http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»

<http://www.profile-edu.ru> – сайт профильного обучения

<http://en.edu.ru> – естественно-научный образовательный портал

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

<http://www.vgf.ru/> – сайт Издательского центра «ВЕНТАНА-ГРАФ»

<http://www.drofa.ru/> – сайт издательства «ДРОФА»

[http://русское-слово.рф /](http://русское-слово.рф/) – сайт издательства Русское слово

<http://zaba.ru> – сайт «Математические олимпиады и олимпиадные задачи»

<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»

Шайкина Виктория Николаевна
8 (351) 264- 01- 51

Разработанность учебно-методического комплекта по математике по уровням обучения

№	Автор УМК	Издательство	Класс, уровень обучения	Разделы/ модули
1	Башмаков М.И.	Издательство Астрель	5, 6	Математика
2	Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др.	Издательство «Просвещение»	5	Математика
	Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др.		6	
3	Дорофеев Г. В., Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др.	Издательство «Просвещение»	5, 6	Математика
	Дорофеев Г. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др.		7, 8, 9	Алгебра
4	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	Русское слово	5, 6	Математика
			7, 8, 9	Математика: алгебра и геометрия
			10, 11	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый и углубленный уровень).
5	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	5, 6	Математика
			7, 8, 9	Алгебра
			7, 8, 9	Геометрия
	Мерзляк А.Г., Поляков В.М.		7, 8, 9	Алгебра
6	Муравин Г.К., Муравина О.В.	ДРОФА	5, 6	Математика
			10, 11 (базовый уровень)	Алгебра и начала математического анализа
	10, 11 (углубленный уровень)			
Муравин Г.К. Муравин К.С., Муравина О.В.	7, 8, 9	Алгебра		
7	Никольский С.М., Потапов М.К.,	Издательство	5, 6	Математика

	Решетников Н.Н. и др.	«Просвещение»	7, 8, 9	Алгебра
			10, 11 (базовый и углубленный уровень)	Алгебра и начала математического анализа
8	Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.	ДРОФА	5, 6	Математика. Наглядная геометрия
	Шарыгин И.Ф.		7-9	Геометрия
			10, 11 (базовый уровень)	
9	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И.	Издательство «Просвещение»	7, 8, 9	Алгебра
	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е.		10, 11	Алгебра и начала математического анализа
10	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.	Издательство «Просвещение»	7, 8, 9	Алгебра
11	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. и др.	Издательство «Просвещение»	7, 8, 9 10- 11 (базовый и углубленный уровень)	Геометрия
			10, 11 (углубленный уровень)	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия
12	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.	Издательство «Просвещение»	7-9, 10, 11 (базовый и углубленный уровень)	Геометрия
13	Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Издательство «Просвещение»	7, 8, 9	Геометрия

	Бутузов В.Ф., Прасолов В.В. / под ред. Садовниченко В.А.		10 – 11 (базовый и углубленный уровень)	Геометрия
14	Глейзер Г.Д.	БИНОМ. Лаборатория знаний	7, 8, 9	Геометрия
15	Погорелов А.В.	Издательство «Просвещение»	7-9	Геометрия
16	Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др.	Издательство «Просвещение»	10, 11 (базовый и углубленный уровень)	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа
17	Пратусевич М.Я., Столбов К.М., Головин А.Н.	Издательство «Просвещение»	10, 11 (углубленный уровень)	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа
18	Потоскуев Е.В., Звавич Л.И.	ДРОФА	10, 11 (углубленный уровень)	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. (учебник, задачник)

Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы

1.2. Основное общее образование

1.2.3. Математика и информатика (предметная область)

1.2.3.1 Математика (учебный предмет)					
Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)
1.2.3.1.1.1	Башмаков М.И.	Математика. В 2-х частях	5	Издательство Астрель	http://planetaznaniy.astrel.ru/pk/index.php
1.2.3.1.1.2	Башмаков М.И.	Математика. В 2-х частях	6	Издательство Астрель	http://planetaznaniy.astrel.ru/pk/index.php
1.2.3.1.2.1	Бунимович Е.А., Дорофеев Г.В., Суворова С.Б. и др.	Математика	5	Издательство «Просвещение»	http://spheres.ru/mathematics/about/328/
1.2.3.1.2.2	Бунимович Е.А., Кузнецова Л.В., Минаева С.С. и др.	Математика	6	Издательство «Просвещение»	http://spheres.ru/mathematics/about/490/
1.2.3.1.3.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.3.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.4.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.4.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.5.1	Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. / Под ред. Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф.	Математика	5	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.1.5.2	Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. и др. / Под ред. Дорофеева Г.В., Шарыгина И.Ф.	Математика	6	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9

1.2.3.1.6.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.6.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.7.1	Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.	Математика (в 2-х частях)	5	Издательство «Ювента» (структурное подразделение ООО «С-инфо»)	http://www.books.si.ru/item257.htm
1.2.3.1.7.2	Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.	Математика (в 3-х частях)	6	Издательство «Ювента» (структурное подразделение ООО «С-инфо»)	http://www.books.si.ru/item259.htm
1.2.3.1.8.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.8.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.1.9.1	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	Математика	5	Русское слово	http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--plai/shop/catalog/knigi/360/1091/
1.2.3.1.9.2	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	Математика	6	Русское слово	http://русское-слово.рф/shop/catalog/knigi/388/1092/
1.2.3.1.9.3	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	Математика: алгебра и геометрия	7	Русское слово	http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--plai/shop/catalog/knigi/362/1093/
1.2.3.1.9.4	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	Математика: алгебра и геометрия	8	Русское слово	http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--plai/shop/catalog/knigi/363/1094/
1.2.3.1.9.5	Козлов В.В.,	Математика:	9	Русское слово	http://xn----dtbhtpdkkaet.xn--

	Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. Под ред. Козлова В.В. и Никитина А.А.	алгебра и геометрия			plai/shop/catalog/knigi/364/1095/
1.2.3.1.10.1	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Математика. 5 класс	5	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/matemM
1.2.3.1.10.2	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Математика. 6 класс	6	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/matemM
1.2.3.1.11.1	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика	5	ДРОФА	http://www.drofa.ru/29/
1.2.3.1.11.2	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика	6	ДРОФА	http://www.drofa.ru/29/
1.2.3.1.11.3	Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В.	Алгебра	7	ДРОФА	http://www.drofa.ru/30/
1.2.3.1.11.4	Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В.	Алгебра	8	ДРОФА	http://www.drofa.ru/30/
1.2.3.1.11.5	Муравин Г.К., Муравин К.С., Муравина О.В.	Алгебра	9	ДРОФА	http://www.drofa.ru/30/
1.2.3.1.12.1	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Математика. 5 класс	5	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.1.12.2	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Математика. 6 класс	6	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.1.12.3	Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.	Математика. Наглядная	5-6	ДРОФА	http://www.drofa.ru/116/

		геометрия			
1.2.3.2	Алгебра (учебный предмет)				
1.2.3.2.1.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.1.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.1.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.2.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.2.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.2.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.3.1	Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др.	Алгебра	7	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.3.2	Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др.	Алгебра	8	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.3.3	Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и др.	Алгебра	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.4.1	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.	Алгебра. 7 класс	7	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.4.2	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.	Алгебра. 8 класс	8	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.4.3	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.	Алгебра. 9 класс	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.5.1	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.	Алгебра	7	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.5.2	Макарычев Ю.Н.,	Алгебра	8	Издательство	www.prosv.ru/umk/5-9

	Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.			«Просвещение»	
1.2.3.2.5.3	Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.	Алгебра	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.6.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.6.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.6.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.7.1	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Алгебра. 7 класс	7	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.7.2	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Алгебра. 8 класс	8	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.7.3	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Алгебра. 9 класс	9	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.8.1	Мерзляк А.Г., Поляков В.М.	Алгебра. 7 класс	7	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.8.2	Мерзляк А.Г., Поляков В.М.	Алгебра. 8 класс	8	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.8.3	Мерзляк А.Г., Поляков В.М.	Алгебра. 9 класс	9	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/alg
1.2.3.2.9.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.9.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.9.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.10.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.10.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.10.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.2.11.1	Никольский С.М.,	Алгебра	7	Издательство	www.prosv.ru/umk/5-9

	Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.			«Просвещение»	
1.2.3.2.11.2	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Алгебра	8	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.2.11.3	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Алгебра	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3	Геометрия (учебный предмет)				
1.2.3.3.1.1	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. и др.	Геометрия. 7 класс	7	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.1.2	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Геометрия. 8 класс	8	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.1.3	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Геометрия. 9 класс	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.2.1	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.	Геометрия. 7-9 классы	7-9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.3.1	Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Геометрия	7	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.3.2	Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Геометрия	8	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.3.3	Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Геометрия	9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9

1.2.3.3.4.1	Глейзер Г.Д.	Геометрия: учебник для 7 класса	7	БИНОМ. Лаборатория знаний	http://lbz.ru/books/244/7744/
1.2.3.3.4.2	Глейзер Г.Д.	Геометрия: учебник для 8 класса	8	БИНОМ. Лаборатория знаний	http://lbz.ru/books/244/7853/
1.2.3.3.4.3	Глейзер Г.Д.	Геометрия: учебник для 9 класса	9	БИНОМ. Лаборатория знаний	http://lbz.ru/books/244/7854/
1.2.3.3.5.1	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия. 7 класс	7	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/geom
1.2.3.3.5.2	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия. 8 класс	8	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/geom
1.2.3.3.5.3	Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.	Геометрия. 9 класс	9	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ	http://www.vgf.ru/geom
1.2.3.3.6.1	Погорелов А.В.	Геометрия	7-9	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/5-9
1.2.3.3.7.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.2.3.3.8.1	Шарыгин И.Ф.	Геометрия	7-9	ДРОФА	http://www.drofa.ru/31/

1.3. Среднее общее образование

1.3.4. Математика и информатика (предметная область)

Порядков ый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя(ей) учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)
1.3.4.1 Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый уровень) (учебный предмет)					
1.3.4.1.1.1	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Математика: алгебра и начала	10- 11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11

		математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)			
1.3.4.1.1.2	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и ДР-	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	10	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.4.1.1.3	Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа	11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.4.1.2.1	Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и Др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и	10- 11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11

		углубленный уровень)			
1.3.4.1.2.2	Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	10- 11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1
1.3.4.1.3.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 8 июня 2015 года № 576. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.3.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 8 июня 2015 года № 576. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.4.1	Бутузов В.Ф., Прасолов В.В. / Под ред. Садовниченко В.А.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень)	10- 11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1
1.3.4.1.4.2	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный	10	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1

		уровень)			
1.3.4.1.4.3	Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень)	11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-11
1.3.4.1.5.1	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А. А.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый и углублённый уровни)	10	Русское слово	http://xn—dtbhtpdkkaet.xn—p1ai/shop/catalog/knigi/452/1168/
1.3.4.1.5.2	Козлов В.В., Никитин А.А., Белоносов В.С. и др. / Под ред. Козлова В.В. и Никитина А. А.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый и углублённый уровни)	11	Русское слово	http://xn—dtbhtpdkkaet.xn—p1ai/shop/catalog/knigi/453/1169/
1.3.4.1.6.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.6.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				

1.3.4.1.6.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.6.4	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.7.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.7.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.7.3	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.7.4	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию				
1.3.4.1.8.1	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)	10	ДРОФА	http://www.drofa.ru/75/
1.3.4.1.8.2	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)	11	ДРОФА	http://www.drofa.ru/75/
1.3.4.1.8.3	Шарьгин И.Ф.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый уровень)	10-11	ДРОФА	http://www.drofa.ru/76/

1.3.4.2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (углубленный уровень) (учебный предмет)					
1.3.4.2.1.1	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (углубленный уровень)	10	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umkyiO-1 1
1.3.4.2.1.2	Пратусевич М.Я., Столбов К.М., Головин А.Н.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	10	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1
1.3.4.2.1.3	Пратусевич М.Я., Столбов К.М., Головин А.Н.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (углубленный уровень)	11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1
1.3.4.2.1.4	Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И.	Математика: алгебра и начала	11	Издательство «Просвещение»	www.prosv.ru/umk/10-1 1

		математического анализа, геометрия. Геометрия (углубленный уровень)	Г		
1.3.4.2.2.1	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.3.4.2.2.2	Позиция исключена - приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38. - См. предыдущую редакцию.				
1.3.4.2.3.1	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень	10	ДРОФА	http://www.drofa.ru/73/
1.3.4.2.3.2	Потоскуев Е.В., Зввич Л.И.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень (учебник, задачник)	10	ДРОФА	http://www.drofa.ru/74/
1.3.4.2.3.3	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика: алгебра и начала математического анализа,	11	ДРОФА	http://www.drofa.ru/73/

		геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень			
1.3.4.2.3.4	Потоскуев Е.В., Звавич ЛИ.	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень (учебник, задачник)	11	ДРОФА	http://www.drofa.ru/74 /