

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

**Методические рекомендации  
по организации учебного процесса  
в образовательных учреждениях  
Ставропольского края  
в 2012-2013 учебном году**

# Ставрополь 2012

## Содержание

Введение .....	3
Русский язык .....	12
Литература .....	36
Математика .....	60
Информатика .....	77
История и обществознание .....	102
Физика .....	124
Химия .....	135
Биология .....	143
География .....	154
Иностранный язык .....	167
Мировая художественная культура .....	182
Изобразительное искусство .....	187
Технология .....	199
Физическая культура .....	221
Начальное образование .....	238
Основы религиозных культур и светской этики .....	255

## Введение

В общеобразовательных учреждениях Ставропольского края организация учебного процесса в 2012-2013 учебном году осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Закон РФ от 10 июля 1992 года № 3266-1 «Об образовании»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 19 марта 2001 года, № 196 «Типовое положение об общеобразовательном учреждении» (в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 23 декабря 2002 года, № 919, от 01 февраля 2005 года, № 49, от 30 декабря 2005 года, № 854, от 20 июля 2007 года № 459, от 18 августа 2008 года, № 617, от 10 марта 2009 года, № 216);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПиН 2.4.2.2821-10»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 2106 «Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 марта 2004 года № 1312 «Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 20 августа 2008 г. № 241, от 30 августа 2010 г. № 889, от 03 июня 2011г. № 1994);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 03 июня 2008 года № 164; от 31 августа 2009 года № 320; от 19 октября 2009 года № 427, от 10 ноября 2011 года № 2643; от 24 января 2012 года № 39; от 31 января 2012 года № 69 (для 3-11 классов);
- Приказ министерства образования Ставропольского края от 07 июня 2012 г. № 537-пр «Об утверждении примерного учебного плана для общеобразовательных учреждений Ставропольского края»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 «Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования» (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 26 ноября 2010 г. № 1241, от 22 сентября 2011 г. № 2357)(для 1-2 классов);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- Информационно-методическое письмо Департамента общего образования от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Материалы по организации внеурочной деятельности при введении государственного образовательного стандарта общего образования»

Учебно-материальное обеспечение образовательного процесса регламентируется следующими документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 277 «Об утверждении Положения о лицензировании образовательной деятельности»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011 г. № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012-2013 учебный год».

Профильное обучение на старшей ступени общего образования регламентируется документами:

- Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования, утвержденная приказом Министерства образования РФ от 18 июля 2002 года № 2783;
- Письмо Министерства образования РФ от 13 ноября 2003г. № 14-51-277/13 «Об элективных курсах в системе профильного обучения на старшей ступени общего образования»;
- Письмо Министерства образования РФ от 20 апреля 2004 года № 14-51 -102/13 «О направлении рекомендаций по организации профильного обучения на основе индивидуальных учебных планов обучающихся»;
- [Письмо Министерства образования и науки РФ от 4 марта 2010 г. № 03-412 «О методических рекомендациях по вопросам организации профильного обучения»](#);
- Письмо Министерства образования и науки РФ департамента государственной политики в образовании от 4 марта 2010 г. № 03-413 «О методических рекомендациях по реализации элективных курсов предпрофильной подготовки и профильного обучения».

#### **Приложение 1.**

#### **Рекомендации по составлению рабочих программ по предмету.**

Рабочие программы по учебным предметам являются средством фиксации содержания образования на уровне учебных предметов (предусмотренных учебным планом школы для обязательного изучения), факультативных и групповых занятий учащихся, дополнительного образования и на уровне индивидуальных образовательных траекторий учащихся. Разработка и утверждение рабочих программ по обязательным учебным предметам, элективным и факультативным курсам относятся к компетенции образовательного учреждения и реализуются им самостоятельно.

Рабочие программы по учебным предметам составляются на основе:

- примерных программ по отдельным учебным предметам общего образования;
- авторских программ;
- материалов авторского учебно-методического комплекта.

Утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) осуществляется коллегиальным органом управления общеобразовательным учреждением.

Рабочая программа учебного предмета может быть единой для всех работающих в данной школе учителей или индивидуальной. Рабочая программа учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) является основой для создания учителем календарно - тематического планирования учебного курса. В случае если в примерной программе или в авторской программе не указано распределение часов по разделам и темам, а указано только общее количество часов, учитель в рабочей программе распределяет часы по разделам и темам самостоятельно, ориентируясь на используемые учебно-методические комплекты.

Структура рабочей программы аналогична структуре примерной учебной программы. Рабочая программа состоит из пояснительной записки, содержания обучения (перечень разделов и тем, краткое содержание тем), требований к подготовке по предмету (в соответствии с примерными учебными программами), планируемых результатов образования, способов и форм оценки достижения этих результатов, форм занятий, приемов и методов преподавания, видов деятельности учащихся, перечня учебно-методического обеспечения образовательного процесса, списка используемой учебно-методической литературы.

На титульном листе указывается:

полное наименование учредителя и образовательного учреждения в соответствии с уставом;

где, когда и кем утверждена рабочая учебная программа; наименование учебного предмета (курса);

указания на принадлежность рабочей учебной программы к ступени, уровню общего образования;

срок реализации данной программы;

указание примерной программы и ее авторов, на основе которой разработана данная рабочая учебная программа;

ф.и.о. учителя, составившего данную рабочую учебную программу.

В пояснительной записке содержатся

- цели и задачи изучения предмета (курса),
- характеристика учебной дисциплины, ее место в образовательной программе ОУ,
- концепция, заложенная в содержании учебного материала с учетом вида образовательного учреждения и контингента учащихся,
- отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой,
- сроки реализации рабочей учебной программы,
- формы и методы, технологии обучения,
- используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей учебной программе,
- обоснование выбора учебно-методического комплекса для реализации рабочей учебной программы.

Особое внимание необходимо уделить деятельности учащихся на уроке. Рабочую программу разрабатывает учитель или группа учителей, специалистов по данному предмету.

Рабочая программа сначала рассматривается на заседании методического объединения учителей на предмет ее соответствия требованиям государственного образовательного стандарта. Решение методического объединения учителей отражается в протоколе заседания, и ставится гриф согласования на последнем листе:

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_,  
подпись руководителя ОУ,  
расшифровка подписи.

Затем рабочая программа анализируется заместителем директора по учебно-воспитательной работе на предмет соответствия программы учебному плану

общеобразовательного учреждения и требованиям государственных образовательных стандартов, а также проверяется наличие учебника, который предполагают использовать, в федеральном перечне.

Ставится гриф согласования на последнем листе:

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
(подпись) Расшифровка подписи.  
Дата.

После согласования рабочую программу утверждает педагогический совет, председатель педагогического совета ставит гриф утверждения на титульном листе.

Для рабочих программ, являющихся авторскими, необходимо провести дополнительно внутреннее и внешнее рецензирование.

Внутреннее рецензирование проводится в общеобразовательном учреждении учителем соответствующего учебного предмета.

Внешняя рецензия осуществляется по заявке общеобразовательного учреждения на предметных кафедрах СКИРО ПК и ПРО.

## **Приложение 2.**

**Скороботова Т.В.,**  
*доцент кафедры математических  
и естественнонаучных дисциплин  
СКИРО ПК и ПРО, к.п.н.*

### **Определение учебной программы**

**Учебная программа** - нормативный документ, в котором отражены цели, содержание, особенности оценки эффективности результатов процесса обучения.

### **Структурные элементы программы элективных курсов**

Программа элективного курса должна содержать следующие обязательные разделы:

1. Титульный лист.
2. Пояснительная записка
3. Содержание курса
4. Тематический план
5. Учебно-методическая литература и литература для учителя.
6. Приложения.

### **Пояснительная записка программы**

В пояснительной записке автор программы должен представить:

1. Актуальность программы, обоснование необходимости программы (доводы о важности изучаемого компонента, недостаточность изучения в базовом курсе, соответствие возрасту, связь с наукой).

2. Цели и задачи программы (развитие интереса, оказание помощи в выборе профессии), задачи должны отражать результат (например: создать проект, провести исследование, изучить закон или явление, представить доклад или презентацию).

3. Прогнозируемые результаты (указать какие личностные, предметные, метапредметные результаты предполагается получить при проведении элективного курса).

4. Обоснование отбора содержания (элементы программы должны быть взаимосвязаны, должно быть выделено главное содержание).

Средства реализации программы (методический комплекс, педагогические технологии, особенности изложения учебного материала, критерии оценки деятельности учащихся)

5. Указание внутрпредметных и межпредметных связей.

6. Сведения об учащихся, на которых рассчитана программа.

7. Характеристику временных и материальных ресурсов (программа предусматривает типовое оборудование, нуждается в дополнительной базе)

8. Технические указания к тексту программы

9. Сведения об апробации программы.

### **Содержательная часть**

- Последовательный перечень тем с их кратким содержанием, указанием времени, необходимого на их изучение.
- Список демонстраций, практических и лабораторных работ, экскурсий.

### **Методическая часть.**

1. Методические рекомендации.

2. Требования к уровню оценки результатов изучения элективного курса.

3. Развитие компетентностей учащихся.

4. Технологии обучения и методика по каждой теме.

5. Критерии эффективности реализации программы

6. Формы и методы контроля.

7. Список литературы, рекомендованный для учителя и ученика.

### **Приложение**

1. Тематическое планирование.

2. Дидактический материал.

### **Экспертиза программы.**

Оценка программы может быть проведена на методическом совете ОУ.

Экспертиза - в СКИРО ПК и ПРО.

### **Критерии оценки программы элективного курса.**

При представлении программы элективного курса на рецензию в СКИРО ПК и ПРО оценка проводится по следующим критериям:

1. Актуальность содержания программы.

2. Мотивационный потенциал.

3. Диагностика и процессуальность целеполагания.

4. Соответствие содержания поставленным целям.

5. Логическая стройность содержания.

6. Инвариантность содержания (содержание одно, а способы реализации могут быть разными).

### **Приложение 3.**

#### **Требования к оформлению программы элективного курса**

*Черноусенко Т. И.,  
доцент кафедры математических  
и естественнонаучных дисциплин  
СКИРО ПК и ПРО, к.п.н.*

#### **Структура программы:**

1. Название программы.

2. Пояснительная записка.

3. Тематическое планирование.
4. Учебно-тематическое планирование.
5. Список литературы.

<i>Компоненты программы</i>	
<b>Название программы</b>	Название программы задается в соответствии с ее содержанием. Подзаголовок программы указывает, к какому виду элективных курсов относится данная программа по содержанию.
<b>Пояснительная записка:</b>	
Цель (-и)	<p>Под целью курса следует понимать прогнозируемые результаты обучения, сформулированные в обобщенной форме с использованием терминов, принятых в дидактике и одинаково понимаемых всеми участниками образовательного процесса. Цель программы должна отражать запросы учащихся, родителей и местных сообществ, связанных с «результативными» эффектами от изучения данного курса. Цель курса не может отражать запросы, предъявленные к условиям оказания образовательных услуг. Цель курса показывает, что должен сделать педагог, работающий по программе. При определении цели программы должны быть использованы ответственные формулировки (например, «научить», «сформировать», «передать технологию» и т.п.); безответственные формулировки (например, «способствовать», «создать условия для...») недопустимы. Формулировка цели не должна включать указание на средства ее достижения.</p> <p>Исходя из специфики содержания и краткосрочности элективных курсов, программа элективного курса, как правило, подчинена одной цели.</p>
Планируемые результаты программы	<p>Планируемые результаты обучения должны конкретизировать цели курса. Они должны состоять из одной или нескольких легко вычленимых и автономно проверяемых единиц содержания. Достаточной считается детализация планируемых образовательных результатов, при которой каждый результат отличается от остальных и существует возможность зафиксировать факт достижения каждого планируемого результата посредством педагогического измерения.</p> <p>Планируемый образовательный результат включается в программу только в том случае, если его достижение может быть проверено средствами педагогической диагностики.</p> <p>Формулировка планируемого образовательного результата должна описывать результат деятельности, а не процесс; четко указывать на каждый элемент содержания, включенный в результат; позволять однозначно представлять деятельность/ситуацию, которая задается для проверки достижения учащимися указанного результата.</p> <p>Формулировки образовательного результата не могут содержать фраз, имеющих двоякое толкование и/или требующих детализации или конкретизации. Формулировки результатов должны быть написаны языком, доступным для понимания учащихся и их родителей.</p>



	<p>Планируемый <i>знаниевый</i> образовательный результат должен содержать описание единицы содержания и общеучебного умения, т.е. того, какие операции учащийся будет выполнять с освоенной единицей содержания (например, воспроизводить, демонстрировать понимание, применять, анализировать, обобщать, оценивать), чтобы показать, на каком уровне будет освоено данное содержание.</p> <p>Планируемый <i>компетентностный</i> образовательный результат следует определять с помощью описания конкретной деятельности (операции), которую совершает учащийся, демонстрируя тот или иной уровень сформированности одной из ключевых компетентностей в том или ином аспекте.</p> <p>Совокупность всех планируемых образовательных результатов должна автоматически обеспечивать достижение цели курса.</p> <p>Образовательные результаты, избыточные для достижения цели курса, не могут быть запланированы в программе.</p>
Описание способа (-ов) оценки планируемых результатов	Пояснительная записка должна задавать предполагаемые формы контроля и критерии оценки планируемых образовательных результатов. Должно быть приведено краткое обоснование их адекватности запланированным результатам. Здесь же должно быть приведено принципиальное описание инструмента проверки.
Описание оснований для отбора содержания образования	В этой части пояснительной записки должно содержаться обоснование того, что включенные в содержание программы элективного курса информация и способы деятельности обеспечат достижение планируемых результатов обучения. Также необходимо охарактеризовать содержание, обеспечивающее достижение промежуточных результатов, так как качество промежуточных результатов определяет и уровень освоения итоговых.
Характеристика элективного курса в контексте самоопределения старшеклассника (с указанием на то, какой опыт получит учащийся, о чем он сможет сделать выводы, касающиеся его будущей образовательной траектории),	
Описание принципиальных способов (техник, методов, технологии и т.п.) получения заявленных образовательных результатов, способов организации освоения элективного курса учащимися	
Характеристика ресурсов, необходимых для реализации курса.	<p>Следует указать необходимые для реализации программы ресурсы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привести перечень дидактических материалов (учебники, задачки, справочники и пр. на том или ином носителе), необходимых и достаточных для достижения планируемых результатов обучения;</li> <li>- привести перечень материальных ресурсов (оборудование, приборы, материалы, возможность выхода в глобальную сеть и т.д.), необходимых и достаточных для достижения планируемых результатов обучения;</li> <li>- описать организационные ресурсы (определенные требования к расписанию, графику работы и т.п.), необходимые и достаточные для достижения планируемых результатов обучения.</li> </ul>
<b>Тематическое</b>	Тематическое планирование включает в себя название тем и

<b>планирование</b>	содержание обучения по каждой теме. Программа элективного курса может представлять собой одну тему, тогда тематическое деление содержания обучения не проводится.
<b>Содержание обучения</b>	<p>Содержание обучения представляет собой совокупность информации (единиц содержания), подлежащей освоению, и видов деятельности учащегося, позволяющих достичь как промежуточных, так и конечных результатов.</p> <p>Если содержание обучения включает в себя многосоставную с точки зрения умений деятельность учащихся в реальных или модельных условиях, то внутри каждой темы выделяется подзаголовок «Практическая деятельность учащихся», где описывается такая деятельность.</p> <p>При планировании содержания обучения в рамках темы следует выделять то содержание, которое будет отнесено на самостоятельную работу учащихся (если таковая предполагается в процессе освоения программы), в том числе с использованием ИКТ.</p> <p>Виды самостоятельной работы учащихся регламентируются; указывается, обеспечивается ли на каком-либо этапе работы сопровождение деятельности учащегося работой консультанта и/или тьютора.</p>
<b>Учебно-тематическое планирование</b>	<p>Планирование учебного времени должно давать представление о количестве часов, в том числе аудиторной работы, консультаций, самостоятельной работы. Учебно-тематическое планирование оформляется в виде таблицы.</p> <p>К аудиторным часам относятся часы, отведенные на занятия всей группы, осваивающей программу, с преподавателем в классной аудитории. К внеаудиторным - часы, отведенные на самостоятельную работу в школьной медиатеке, практикумы в различных организациях, экскурсионные формы работы, консультации преподавателя (обратная связь по результатам самостоятельной работы).</p> <p>Все виды и формы работы, включенные во внеаудиторную работу по реализации программы, должны найти свое отражение в соответствующем разделе пояснительной записки.</p> <p>Сумма аудиторных и внеаудиторных часов должна давать итоговое количество часов по теме. Часы, выделяемые на практическую деятельность, указываются в одной колонке, независимо от того, где и каким образом эта практическая деятельность организована.</p>
<b>Литература</b>	Включает список литературы, а также других видов учебно-методических материалов и пособий, необходимых для изучения курса как для учителя, так и для учащихся., в том числе интернет-ресурсы

## **Математика**

***Т. И. Черноусенко,***

*доцент кафедры*

*математических и естественнонаучных  
дисциплин СКИРО ПК и ПРО, к.п.н.*

***Е.А. Орлова,***

*старший преподаватель кафедры*

*математических и естественнонаучных  
дисциплин СКИРО ПК и ПРО.*

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

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

### **Приоритетные направления совершенствования школьного математического образования:**

1. Смена целевой ориентации и более четкое обозначение приоритетности его развивающей функции.

2. Совершенствование структуры и содержания математического образования с учётом принципов непрерывности, преемственности.
3. Реализация образовательных стандартов в обучении математике в основной и средней (полной) школе, подготовка к переходу на стандарты второго поколения (ФГОС ООО, ФГОС С(П)ОО).
4. Использование вариативных учебных программ, УМК при сохранении требований к содержанию математического образования при различных научно - методических подходах.
5. Дифференциация, позволяющая на всём протяжении обучения получать учащимся математическую подготовку разного уровня в соответствии с их индивидуальными особенностями и предусматривающая возможности выбора типа математического образования на старшей ступени общего образования в соответствии с положениями Концепции профильного обучения.
6. Формирование ключевых компетентностей учащихся при обучении математике.
7. Подготовка к государственной итоговой аттестации учащихся основной школы по алгебре в новой форме, учащихся средней (полной) школы в форме ЕГЭ.
8. Работа с одарёнными детьми;
9. Использование современных образовательных технологий, интерактивных способов обучения, ЭОРов.

### **Стандарты нового поколения**

Внедрение Стандарта по математике в образовательный процесс ставит задачу развития способностей учащихся, их самореализации и готовности к самосовершенствованию.

В условиях реализации Федерального компонента государственного образовательного стандарта по математике в учебно-воспитательном процессе необходимым условием развития и социализации школьников является овладение общими умениями, навыками, способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретение опыта разнообразной деятельности, в том числе опыта творческой деятельности.

В национальной образовательной инициативе «Наша новая школа» определена новая цель и назван главный результат школьного образования. Учащиеся должны быть вовлечены в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, творческие занятия, в ходе которых они учатся исследовать, осваивать и понимать новое, выражать собственные мысли, быть открытыми к новому, уметь принимать решения, формулировать интересы и осознавать свои возможности.

В достижении этих целей большая надежда возложена на постепенное и эффективное внедрение обновленных стандартов общего образования. В образовательном процессе необходимо постепенно внедрять новые подходы в обучении, ориентироваться на требования к образованию, которые предъявляют государственный стандарт второго поколения, в частности по математике, требования к результатам обучения и освоению содержания предметов математического цикла: Математика. Алгебра. Геометрия.

В российских школах начался поэтапный переход на федеральные государственные образовательные стандарты второго поколения общего образования (далее – ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС О(П)ОО), основной миссией которых является повышение качества образования.

Содержание математического образования представленное в виде традиционных содержательных разделов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Вероятность и статистика» дополнено историей математики и следующими общематематическими методами, понятиями и фактами:

- определения и начальные (неопределяемые) понятия, доказательства, аксиомы и теоремы, гипотезы и опровержения, контрпример, типичные ошибки в рассуждениях;

- прямая и обратная теорема, существование и единственность объекта, необходимое и достаточное условие верности утверждения, доказательство от противного, метод математической индукции;

- математическая модель, математика и задачи физики, химии, биологии, экономики, географии, лингвистики, социологии и пр.

Познакомиться с федеральным государственным образовательным стандартом второго поколения можно на сайтах <http://mon.gov.ru/pro/fgos> или [www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru).

В основе государственного стандарта второго поколения лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает формирование готовности к саморазвитию и самообразованию; проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования; активную учебно-познавательную деятельность обучающихся. Акцент переносится с усвоения знаний и способов выполнения действий с этими знаниями на формирование деятельности. Информационную поддержку можно получить на сайте: <http://standart.edu.ru> и сайте инновационной образовательной сети «Эврика» <http://www.eurekanet.ru/>

### Примерный учебный план по математике для образовательных учреждений Ставропольского края, реализующих программы общего образования

#### Недельный учебный план для V-IX классов образовательных учреждений

Учебные предметы	Количество часов в неделю				
	V	VI	VII	VIII	IX
Математика	5	5	5	5	5
В том числе:					
алгебра			3	3	3
геометрия			2	2	2

Модель профильного обучения предполагает стандартизацию двух уровней изучения основных учебных предметов: базисного и профильного, включение в компонент образовательного учреждения элективных курсов, которые может выбрать обучающийся в соответствии с индивидуальным профилем образования. Состав федерального компонента определяет совокупность базовых и профильных общеобразовательных учебных предметов.

#### ПРИМЕРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПО МАТЕМАТИКЕ для двух уровней

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ	
<u>Обязательные учебные предметы на базовом уровне</u>	
<u>Учебные предметы по выбору на базовом или профильном уровнях</u>	
Базовый уровень	Профильный уровень

	Количество часов за два года обучения	Количество часов в неделю		Количество часов за два года обучения	Количество часов в неделю	
		10 класс	11 класс		10 класс	11 класс
Математика	280	4	4	420	6	6

### Примечание

1. Для обеспечения подготовки выпускников старшей школы к успешной сдаче государственной (итоговой) аттестации рекомендуется 1 час регионального компонента использовать на увеличение количества часов на преподавание предметов области «Математика» до 5 часов, при этом изучается два предмета – алгебра и начала анализа (3 часа в неделю) и геометрия (2 часа в неделю).

2. При недельной нагрузке в 4 часа (на базовом уровне) изучается один предмет – «Математика».

3. Календарно-тематическое планирование для школ и классов с углубленным изучением математики учитель разрабатывает применительно к выбранным учебным программам, учитывая подготовленность класса, интересы учащихся и исходя из учебного плана, согласно которому в 8–9-х классах изучаются два предмета — алгебра (5 ч в неделю в каждом классе) и геометрия (3 ч в неделю в 8-9 классе); в 10–11-х классах изучаются предметы алгебра и математический анализ (5 ч в неделю в 10-м классе и 5 ч в неделю в 11-м классе) и геометрия (3 ч в неделю в каждой параллели). При этом может изменяться количество часов, отводимых на ту или иную тему, переставляться темы, включаться некоторые дополнительные теоретические вопросы. Все изменения, вносимые в авторское тематическое планирование, рассматривается на заседании кафедры и утверждается решением педагогического совета образовательного учреждения.

### Выбор учебников

Выбор учебников и пособий необходимо производить в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 27 декабря 2011 г. № 2885 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012/2013 учебный год».

Не допускается использование устаревших учебников и пособий, не получивших грифа Министерства образования и науки.

При выборе учебников следует обратить внимание на наличие в них раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

### *Профильное обучение на старшей ступени общего образования*

Тенденции модернизации российского образования демонстрируют неослабевающий интерес к проблемам профильного обучения. В настоящее время создана нормативно-правовая база, регламентирующая все основные направления деятельности системы профильного обучения.

В 2010 году Министерством образования и науки России разработаны Методические рекомендации по вопросам организации профильного обучения (4 марта 2010 г. № 03-412). В приложениях к этому письму представлены материалы, представляющие большой интерес для организации профильного обучения:

1. Об организации профильного обучения на основе социального партнерства и сетевого взаимодействия образовательных учреждений.
  2. О привлечении для педагогической работы в системе профильного обучения кадров из системы профессионального образования, в том числе не имеющих педагогического образования
  3. Об организации взаимодействия общего и дополнительного образования в рамках профильного обучения в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы среднего (полного) общего образования.
  4. Об оценке индивидуальных образовательных достижений обучающихся в условиях профильного обучения. [<http://www.apkro.ru/profedu.php>]
- Последние материалы подчеркивают актуальность проблем профильного обучения.

### **Место элективных курсов в системе профильного обучения**

Базисным учебным планом в IX классах в рамках предпрофильной подготовки введены элективные курсы (курсы по выбору). Курсы по выбору в IX классах, в отличие от элективных курсов в старших классах, в большинстве не должны служить углублению базового курса математики. Их назначение – показать учащимся возможности использования фундаментальных дисциплин в профессиональной деятельности. Главная цель элективных курсов в предпрофильном обучении заинтересовать учащегося прикладными возможностями математики в изучении других дисциплин, а также сформировать представления о фундаментальных разделах современной математики, не подлежащих изучению в средней школе в полной мере.

Этому назначению и отвечают межпредметные ориентационные курсы прикладного характера.

Для проведения курсов по выбору можно пользоваться, например, следующими учебными пособиями:

1. *И.М. Смирнова, В.А. Смирнов.* Многоугольники. Курс по выбору. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010.
2. *И.М. Смирнова, В.А. Смирнов.* Кривые. Курс по выбору. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2011.
3. *Семенко Е.А.* Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2010;
4. *Сукманюк В. Н.* Решение задач с параметрами (метод «занавески»): учеб. Пособие. – Краснодар: ККИДППО, 2010.
5. *Сукманюк В. Н.* Решение задач с параметрами (метод «каркас функции»): учеб. Пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.

Следует обратить внимание, что федеральный компонент государственного стандарта предусматривает на профильном уровне расширение и углубление программы по сравнению с базовым уровнем. Так, например, в профильных классах предусматривается изучение элементов теории комплексных чисел, теории многочленов, углубленное повторение курса планиметрии и т.п.

Элективные курсы по математике при профильном обучении позволяют поддерживать изучение смежных учебных предметов на профильном уровне или получить дополнительную подготовку к Единому государственному экзамену; дополнить математическое содержание до курса углубленного изучения математики; удовлетворить познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности.

В дополнение к основным учебникам в преподавании предмета, для проведения элективных курсов и подготовки к итоговой аттестации могут быть использованы, например, следующие издания:

1. *Элективные курсы в профильном обучении*: образовательная область «Математика» / Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. Под редакцией А. Г. Каспржака. – М.: Вита-Пресс, 2008. – 96 с.
2. *А.Д. Гетманова. Логические основы математики (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие.* – М.: Дрофа, 2007. – 253 с.
3. *С.А. Гомонов. Замечательные неравенства (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие.* – М.: Дрофа, 2005. – 254 с.
4. *И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. Многогранники (элективный курс). 10– 11 классы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений.* – М.: Мнемозина, 2007. – 95 с.
5. *И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. Изображение пространственных фигур (элективный курс). 10 – 11 классы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений.* – М.: Мнемозина, 2007. – 64 с. ЕГЭ. 2010. Математика. Типовые задания / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.- 55с.
6. *Единый государственный экзамен 2012. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2011. – 80 с.*
7. *Подготовка к ЕГЭ по математике в 2012 году. Методические указания/ под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко – М.: МЦНПО, 20011.-128 с.*
8. *Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач. Сергеев И. В. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.*
9. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторение по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2008. – 240 с.*

**Элективные курсы** - это краткосрочные тематические курсы (модули), которые общеобразовательное учреждение предлагает учащимся на основе изучения их запросов и реализует за счет часов школьного компонента. Элективные курсы призваны удовлетворить запрос к образовательному учреждению со стороны личности и местных сообществ. В контексте профильного обучения они реализуют компенсаторную функцию и являются объектом, позволяющим организовать регулярную процедуру выбора: избыточный список элективных курсов, рассчитанных на полугодие, формируется заново и предлагается учащимся для выбора в начале каждого полугодия. Процедура выбора, обеспеченная педагогическим консультированием, позволит сформировать один из результатов обучения на старшей ступени: готовность делать ответственный выбор.

Каждый элективный курс представляет собой завершённую дидактическую единицу, нацеленную на получение одного-двух образовательных результатов. К образовательным результатам элективных курсов могут быть отнесены:

- знания учащихся, сформированные на определенном уровне освоения,
- предметные умения,
- предпрофессиональные умения,
- элементы функциональной грамотности,
- навыки,
- отдельные аспекты ключевых компетентностей,
- полученный опыт деятельности.

Элективные курсы должны быть рассчитаны на 17, 34 или 51 учебных часов.

Для получения права на включение разработанного элективного курса в образовательную программу школы программа этого курса должна быть обсуждена на заседании методического объединения (кафедры) учителей математики (протокол № ... от...), утверждена решением педагогического совета (протокол № ... от...), и иметь внешний отзыв (рецензию) вуза или СКИРО ПК и ПРО.

Опыт создания и внедрения элективных курсов, вопросы учебно-методического обеспечения элективных курсов, широко освещаются в предметных научно-методических



журналах «Математика в школе». Дополнительную информацию можно получить: <http://www.profile-edu.ru>.

Широкий выбор электронных пособий в помощь учителю представлен в единой коллекции цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.

### **Единые требования в преподавании математики.**

В связи с тем, что отсутствуют современные документы, регламентирующие деятельность учителей математики общеобразовательных учреждений по соблюдению единых требований, на основе лучшего опыта, накопленного в этом направлении, приведены в соответствие с последними требованиями ранее функционирующие документы. Таким образом, на современном этапе развития школы учителя математики должны руководствоваться следующими едиными требованиями преподавания предмета.

О письменных работах, тетрадях обучающихся и ведении классных журналов  
Рекомендации о ведении записей в классных тетрадях.

В своей работе учителя математики могут использовать «Методические рекомендации учителям-предметникам на 2009/2010 учебный год: в 2 ч. – Ставрополь : СКИПКРО, 2009. – Ч. II. – С. 3-15.»

### **О подготовке к ГИА в 9 классах в новой форме**

В 2011/2012 учебном году значительно изменилось содержание Контрольно-измерительных Материалов (КИМ) на ГИА по математике. В КИМы были включены задачи по геометрии учебного материала 7-9 классов.

В контрольно-измерительных материалах ГИА за курс основной школы включены задания по геометрии, выполнение которых учитываются при определении порога успешности, этот факт актуализирует своевременное изучение **геометрии в полном объеме**. Незнание фундаментальных метрических формул, свойств основных планиметрических фигур полностью лишает ученика возможности применить свои знания в геометрии при решении соответствующих заданий ГИА.

При преподавании геометрии необходимо, прежде всего, уделять внимание формированию базовых знаний курса планиметрии (прямоугольный треугольник, решение треугольников, четырехугольники и т.д.). При изучении геометрии необходимо повышать наглядность преподавания, больше уделять внимания вопросам изображения геометрических фигур, формированию конструктивных умений и навыков, применению геометрических знаний к решению практических задач.

Следует постоянно подчеркивать, что при оценивании решения задачи учитывается и логика решения, и аргументация, а не только получение верного ответа.

Традиционное систематическое итоговое повторение, проведение традиционных письменных работ (самостоятельные и контрольные работы, зачеты), где ученик предъявляет не только ответы, но и решения заданий, должно становится важным и для учащихся и для учителя.

В результате изучения геометрии выпускники основной школы должны **уметь:**

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- проводить построения геометрическими инструментами (линейка, угольник).

### Рекомендации:

1. Проанализировать результаты итоговой аттестации по математике в 2011-2012 году.

2. Изучить список литературы и перечень ресурсов сети Интернет, полезных в работе учителя математики для подготовки к итоговой аттестации по геометрии.

3. Внести изменения в поурочное планирование, выделяя резерв времени как во время проведения урока, так и во время обобщающего повторения для закрепления наиболее значимых и сложных тем учебного предмета за курс основной школы.

4. Развивать умения формулировать свои мысли, выполнять задания с развёрнутым ответом, комментируя устные ответы обучающихся и ошибки в логике высказываний на ту или иную учебную тему.

4. Выстроить систему контроля знаний, умений и навыков обучающихся, используя для этого задания, аналогичные заданиям экзаменационных материалов.

5. При изучении каждой темы знакомить учащихся с требованиями Стандарта к уровню подготовки выпускников.

6. Для задач экзаменационной работы требуется записать решение. Для получения максимального числа баллов решение должно содержать все шаги, необходимые для получения ответа, все вычисления должны быть верными, и должны быть приведены обоснования основных моментов решения. В ходе обучения нужно обращать внимание учащихся на необходимость математически грамотно обосновывать каждый шаг решения.

Таким образом, подготовка к государственной итоговой аттестации по геометрии в новой форме должна быть обеспечена качественным изучением нового материала, продуманным текущим повторением, и, наконец, обязательным обобщением, систематизацией знаний из различных разделов курса геометрии

Далее приведены ссылки на ресурсы Интернет, полезные в работе учителя математики, позволяющие использовать материалы при подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации:

1. Российский портал открытого образования <http://www.openet.edu.ru/>
2. Федеральный институт педагогических измерений <http://www.fipi.ru/>
3. Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru/>
4. Московский центр непрерывного математического образования <http://www.mccme.ru/>
5. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей математики [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com)
6. Открытый класс. Сообщество «Мир математики» <http://www.openclass.ru/node/2367>
7. Газета "Математика" Издательского дома "Первое сентября" <http://1september.ru/>
8. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября») <http://festival.1september.ru/>
9. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
10. Сайт УМК Смирновых по геометрии для 7-11 классов <http://geometry2006.narod.ru/>
11. Геометрия – электронный урок «Многоугольники» – <http://www.geometry-exe.h17.ru/>
12. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru/>
13. Интернет-поддержка учителей математики <http://www.math.ru/>
14. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru/>
15. Exponenta.ru: образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>

16. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа <http://www.bymath.net/>
17. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru/>
18. Задачи по геометрии: информационно-поисковая система <http://zadachi.mccme.ru/>
19. Математические этюды <http://www.etudes.ru/>
20. Математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru/>
21. Международный математический конкурс "Кенгуру" <http://www.kenguru.sp.ru/>
22. Методика преподавания математики <http://methmath.chat.ru/>
23. Московская математическая олимпиада школьников <http://olympiads.mccme.ru/mmo/>
24. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru/>
25. Сайт Издательства «Просвещение» <http://www.prosv.ru>
26. Сайт Издательства «Мнемозина» <http://www.mnemozina.ru>
27. Сайт Издательства «Дрофа» <http://www.drofa.ru>
28. Сайт Издательства «Вентана-Граф» <http://www.vgf.ru>
29. Сайт Издательства «Интеллект-Центр» <http://www.intellectcenter.ru>
30. Интернет-магазин ООО «Топ-Книга» <http://top-kniga.ru>

### **Единый государственный экзамен по математике**

С 2011 года введен новый вариант единого государственного экзамена по математике. Учителям математики необходимо рассмотреть кодификатор, спецификацию экзаменационной работы на сайте ФИПИ <http://fipi.ru>.

Развитие ЕГЭ по математике определяется основными задачами, которые стоят перед образованием в связи со стратегическими направлениями социально-экономического развития России до 2020 года: «Приоритетной государственной задачей является обеспечение качественного базового уровня математических и естественнонаучных знаний у всех выпускников школы, не только будущих ученых, но и будущих квалифицированных рабочих. Сильное математическое и естественнонаучное образование, его фундаментальность являются конкурентным преимуществом России. В обучении математике и естественным наукам мы должны максимально использовать существующий потенциал и российские традиции, дополняя их последними научными достижениями, современными образовательными технологиями».

В настоящее время рассматривается вопрос о сдаче ЕГЭ на базовом и на профильном уровнях — в зависимости от уровня подготовки и выбранного профессионального направления.

Вопросы, связанные с подготовкой и проведением ЕГЭ, до сих пор стоят довольно остро, несмотря на то, что эта, еще недавно экспериментальная форма итоговой аттестации обучающихся стала реальностью. Математика – обязательный для всех выпускников средней школы экзамен, и альтернативы ЕГЭ как формы его проведения сегодня нет. При неоднозначном отношении к ЕГЭ мы вместе с тем понимаем, что такая независимая экспертиза знаний учащихся требует от учителя, прежде всего, ориентации на результат, который может быть достигнут лишь в процессе системной, продуманной работы по приведению знаний обучающихся к требованиям Единого государственного экзамена.

В профессиональном сообществе с начала эксперимента по введению ЕГЭ года велось обсуждение вопросов, связанных с качеством и направлениями развития математического образования в России, и их отражение в содержании ЕГЭ по математике. Одним из итогов этого обсуждения стало существенное изменение экзаменационной модели ЕГЭ по математике 2010 года.

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ 2010, 2011, 2012 годов ориентируют и учителя, и учащихся на полноценное изучение курсов алгебры и начал анализа и геометрии по учебникам из Федерального перечня. Первоочередная задача изучения курса математики – это качественное изучение предмета на базовом уровне.

Открытость аттестационных процедур в сфере образования реализуется, в том числе, и с помощью Открытого банка математических задач. Первая часть КИМ ЕГЭ формируется на основе заданий Открытого банка. Доступ к заданиям Открытого банка свободный и для школьника, и для учителя, и для родителя. Главная задача открытого банка заданий ЕГЭ по математике — дать представление о том, какие задания будут в вариантах единого государственного экзамена по математике, и помочь выпускникам сориентироваться при подготовке к экзамену. Задания открытого банка помогут будущим выпускникам повторить (освоить) школьный курс математики, найти в своих знаниях слабые места и ликвидировать их до экзамена.

На сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>) размещены следующие нормативные, аналитические, учебно-методические и информационные материалы, которые могут быть использованы при организации учебного процесса и подготовке учащихся к ЕГЭ. Эти материалы могут оказать методическую помощь учителю:

- Аналитический отчет «Результаты единого государственного экзамена 2009, 2010, 2011, 2012 года»;
- документы, регламентирующие разработку КИМ ЕГЭ по математике 2013 года;
- учебно-методические материалы для членов и председателей региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом;
- обучающая компьютерная программа «Эксперт ЕГЭ»;
- Открытый банк математических задач.
- Методические письма « Об использовании результатов ЕГЭ 2010, 2011, 2012 годов в преподавании математики в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования»;
- Методические письма «Об использовании результатов государственной (итоговой) аттестации выпускников основной школы в новой форме в 2010, 2011, 2012 годов по алгебре в общеобразовательных учреждениях»;
- Документы, регламентирующие разработку контрольных измерительных материалов для государственной (итоговой) аттестации по математике;
- Перечень учебных изданий, рекомендуемых ФИПИ для подготовки к итоговой аттестации.

### **Работа с одаренными детьми**

В современном российском обществе возрастает потребность в людях неординарно мыслящих, творческих, активных, способных нестандартно решать поставленные задачи и формулировать новые, перспективные цели. Годы кризиса в России негативно отразились на образовательном и интеллектуальном уровне образования. Установка на массовое образование снизила возможность развития интеллектуального ресурса, и только современная реформа образования в России позволила вновь обратиться к поддержке одаренных детей, ведь талантливая молодежь – это будущая национальная профессиональная элита. В этих условиях поддержка, развитие и социализация одаренных детей, несомненно, становятся одной из приоритетных задач системы образования. Процесс выявления, обучения и воспитания одаренных, талантливых детей составляет новую задачу совершенствования системы образования, так как обучение одаренных детей сегодня – это модель обучения всех детей завтра. В эпоху становления постиндустриального общества, когда ощутимо возрастает значимость интеллектуального и творческого потенциала, работа с одаренными детьми и талантливой молодежью выходит на приоритетные позиции современного образования.

Во всех разделах данных методических рекомендаций отмечены особенности организации индивидуальных, дополнительных занятий, факультативных и элективных курсов для учащихся интересующихся предметом.

Мы рекомендуем проведение школьных предметных недель математики, предметных летних площадок, лагерей на базе школ муниципалитетов; также возможна организация районного постоянно действующего семинара по работе с одаренными детьми и межшкольных факультативов.

Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» актуализирует работу с одаренными детьми в качестве приоритетного направления деятельности современной школы.

Кафедрой математических дисциплин для реализации программы «Наша новая школа» предусмотрен ряд мероприятий, которые будут способствовать формированию благоприятных условий для развития внеурочной деятельности по углубленному изучению предмета, развитию математических способностей обучающихся. В числе таких мероприятий обучение экспертов по проверке олимпиадных работ учащихся школьного и муниципального уровня; издание сборника традиционных тем математического кружка; проведение декады кафедры по работе с одаренными детьми и т.д.

По заявке территории кафедрой может быть организована выездная методическая помощь в организации и проведении работы с одаренными детьми в различных формах.

Существуют и [специальные сайты](#) по подготовке к олимпиадам.

Существенную помощь учителю может оказать сайт [Олимпиады для школьников](#) - <http://olympiads.mccme.ru/> - информация об олимпиадах и других мероприятиях для школьников (объявления о предстоящих мероприятиях, условия, решения задач, результаты участников состоявшихся олимпиад).

Представим только некоторые олимпиады, которые вызывают интерес и у школьников, и у преподавателей математики.

Ставропольская краевая многопредметная дистанционная олимпиада школьников "Интеллект" [stavlider.ru](http://stavlider.ru) - одна из популярных олимпиад среди учащихся и учителей

Любую информацию о 13-ой Международной дистанционной математической олимпиады школьников «Третье тысячелетие» можно найти и обсудить в блоге <http://matholimp.livejournal.com> (используйте тег «олимпиада») :

Общие положения - <http://matholimp.livejournal.com/4415.html>

Регламент олимпиады - <http://matholimp.livejournal.com/30724.html>

О возможной двусмысленности в тексте задач (Приложение к регламенту олимпиады) - <http://matholimp.livejournal.com/3808.html>

Правила оформления работ - <http://matholimp.livejournal.com/3973.html>

О предварительной проверке - <http://matholimp.livejournal.com/4209.html>

Олимпиада «Третье тысячелетие», в основном, сохраняет регламент и традиции популярных в конце 2-го тысячелетия Соросовских олимпиад. Единственное исключение: из-за отсутствия спонсора эта олимпиада проводится исключительно на общественных началах. Жюри в Петербурге готовит задачи и рассылает их электронной почтой кураторам и индивидуальным участникам, а кураторы на общественных началах организуют олимпиаду в своем городе, регионе, в одной школе или только для собственного ребенка. Олимпиада (письменная, индивидуальная) рассчитана на школьников 5-11 классов. Участие в олимпиаде – бесплатное. Работа (участника-ученика) может быть представлена как в электронном виде (завешена на персональном сайте или выслана электронной почтой), так и в традиционном (высылается обычной почтой).

**Математический конкурс-игра «Кенгуру»** (<http://www.kenguru.sp.ru/>)

**Интернет-олимпиада «Сократ» по математике** (<http://www.math-online.com/olympiada-math/>) **Олимпиадные задания оформлены в виде он-лайн игры и содержат развивающие мышление занимательные задачи по логике на**



**сообразительность и смекалку. Место старта олимпиад - сайт «Математика для развития детей».**<http://www.develop-kinder.com/>

Национальная образовательная программа «Интеллектуально-творческий потенциал России», в рамках которой проводятся следующие математические конкурсы:

- МАТЕМАТИКА ДЛЯ СООБРАЗИТЕЛЬНЫХ - для учащихся 5-6 классов
- В МИРЕ ЧИСЕЛ - для учащихся 7-8 классов
- КЛАССИЧЕСКАЯ МАТЕМАТИКА - для учащихся 6-8 классов
- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА-ОЛИМПИАДА (НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП) - для учащихся 5-6 классов -
- МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ШКОЛА-ОЛИМПИАДА - для учащихся 5-7 классов
- ТАЙНЫ ЦАРИЦЫ НАУК - для учащихся 9-10 классов
- МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ОЛИМП - для учащихся 11 классов

[Олимпиада по математике и криптографии](http://www.cryptolymp.ru/) - <http://www.cryptolymp.ru/>

Межрегиональная олимпиада, проводимая Институтом криптографии, связи и информатики для учащихся 8-11 классов средних школ. Новости, примеры задач.

Математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru/> Несколько тысяч олимпиадных задач российских и зарубежных математических соревнований. Методические материалы по дополнительному математическому образованию. Заочный математический кружок. Ссылки по теме.

Московский центр непрерывного математического образования - <http://www.mccme.ru/olympiads/mmo/> .

Московские математические олимпиады. Задачи окружных туров олимпиады для школьников 5-11 классов начиная с 2000 года. Задачи городских туров олимпиады для школьников 8-11 классов начиная с 1999 года. Все задачи с подробными решениями и ответами. Новости олимпиады. Победители и призеры олимпиад. Статистика.

<http://olympiads.mccme.ru/regata/> - математические регаты.

<http://olympiads.mccme.ru/matboi/> - Математический турнир математических боев.

<http://olympiads.mccme.ru/turlom> – Турнир имени М.В.Ломоносова

<http://kyat.mccme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал

«Квант».

<http://abitu.ru/distance/zftshl.html> - Заочная физико-математическая школа при МФТИ.

<http://attend.to/dooi> - Дистанционные олимпиады.

<http://aimakarov.chat.ru/school/school.html> - Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. Задачи для 3-11 классов с 1998 года по настоящее время. Без решений. Раздел занимательных и веселых задач.

<http://zaba.ru/> - Олимпиадные задачи по математике: база данных. Около 8000 задач школьных, региональных, всероссийских и международных конкурсов, олимпиад и турниров по математике. Многие задачи с ответами, указаниями, решениями. До 2001 года (включительно). Возможности поиска.

[http://homepages.compuserve.de/chasluebeck/matemat/task\\_1.htm](http://homepages.compuserve.de/chasluebeck/matemat/task_1.htm) - Задачи некоторых математических олимпиад и турниров. Задания региональных (Москва, Урал, Луганск, Волгоград и др.) и других (МФТИ, Соросовская и т.д.) олимпиад по математике, а также математических турниров (Ломоносовские игры). Для 6-11 классов. Указания и решения доступны зарегистрированным пользователям.

<http://www.shevkin.ru> - Проект *Shevkin.ru*. Задачи школьных математических олимпиад.

<http://idos.ru/olymp/>, [E-mail:olymp@idos.ru](mailto:olymp@idos.ru). - Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады. Организатор: Российская Академия образования Центр дистанционного образования "Эйдос" Научная школа А.В.Хуторского. Участвуют школьники с 1 по 11 классы, студенты, взрослые.

<http://www.ipos.spb.ru/kio/>.- Всероссийский дистанционный Конкурс-игра «КИО» (Конструируй, Исследуй, Оптимизируй).

### ***Цифровые образовательные ресурсы***

Ресурсы единой коллекции (Коллекции) цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) могут использовать все участники образовательного процесса: учителя при подготовке и ведении занятий, учащиеся на уроках и при самостоятельных занятиях, методисты, разработчики учебно-методических материалов, работники органов управления образованием, родители. Коллекция представляет интерес для широкой общественности (для самообразования и других целей). Ресурсы Коллекции используются в учебном процессе как самостоятельно, так и в составе комплексных учебно-методических материалов. Всем заинтересованным участникам образовательного процесса предоставляется бесплатный и свободный (в техническом и правовом отношении) доступ к качественному и полному набору разнообразных учебных материалов, представленных в Коллекции.

[www.ziimag.narod.ru](http://www.ziimag.narod.ru) - персональный сайт автора Мордковича А. Г. "Практика развивающего обучения".

### ***Разработка рабочих программ учителем по предметам математических дисциплин – важнейшее нормативное требование повышения и качества обучения.***

Разработка рабочих программ по каждому предмету образовательной области «Математика» – математике, алгебре, геометрии (Федеральный государственный стандарт основного общего образования /Министерство образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – С. 31. – Стандарты второго поколения; Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2009. – С.10.

Программы отдельных предметов, курсов должны содержать все компоненты (разделы), рекомендуемые в Стандарте (Требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования, С. 31, гл. ***Цифровые образовательные ресурсы***

Ресурсы единой коллекции (Коллекции) цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) могут использовать все участники образовательного процесса: учителя при подготовке и ведении занятий, учащиеся на уроках и при самостоятельных занятиях, методисты, разработчики учебно-методических материалов, работники органов управления образованием, родители. Коллекция представляет интерес для широкой общественности (для самообразования и других целей). Ресурсы Коллекции используются в учебном процессе как самостоятельно, так и в составе комплексных учебно-методических материалов. Всем заинтересованным участникам образовательного процесса предоставляется бесплатный и свободный (в техническом и правовом отношении) доступ к качественному и полному набору разнообразных учебных материалов, представленных в Коллекции.

[www.ziimag.narod.ru](http://www.ziimag.narod.ru) - персональный сайт автора Мордковича А. Г. "Практика развивающего обучения".

### ***Профессиональное развитие учителя – ключевая особенность современной школы.***

1. Инновационные преобразования в преподавании математики как процесс введения нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, в организацию совместной деятельности учителя и учащихся.

2. Инновационная педагогическая деятельность учителя как мотивированный, целенаправленный и сознательный процесс по созданию, освоению, использованию и распространению современных педагогических идей и подходов (теорий, методик, технологий), актуальных и адаптированных для данных условий.
3. Новые подходы в методической деятельности современной школы.
4. Профессиональное развитие учителя как многоуровневое явление.
5. Исследовательская деятельность учителя как целостное системное аналитическое видение своей педагогической практики.
6. Творческий подход к проектированию учебно-воспитательного процесса формирования опыта творческой деятельности учащихся.
7. Прогнозирование деятельности субъектов (учащихся и самого учителя) учебно-воспитательного процесса и его конструирование.
8. Современные педагогические технологии на уроках математики и во внеклассной деятельности как средство оптимизации учебно-воспитательного процесса.
9. Современные подходы к подготовке и проведению уроков математики с использованием ИКТ, ЭОР, Интернет-технологий, интерактивной доски.
10. Опыт участия учителей математики и учащихся школ в конкурсах уроков и проектов с использованием ИКТ, проектах глобальной сети Интернет, дистанционных курсах.
11. Система повышения квалификации учителей. Повышение профессиональной компетентности учителя математики. Портфолио как одна из форм представления опыта работы. Требования к содержанию портфолио учителей, система стимулов за высокое педагогическое мастерство и значительный вклад в образование в рамках приоритетного национального проекта «Образование» (из опыта работы учителей-практиков).

#### *Электронные ресурсы*

1. <http://www.educom.ru>. – Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа».
2. <http://mon.gov.ru>. – Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) МО РФ к использованию в образовательном процессе на 2011/12 учебный год.
3. [http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal\\_page.htm](http://www.edu.ru/db/portal/sites/portal_page.htm). – Система федеральных образовательных порталов.
4. <http://www.school.edu.ru>. – Российский общеобразовательный портал
5. <http://www.ed.gov.ru/prof-edu>. – МО РФ. Федеральное агентство.
6. <http://mon.gov.ru/structure/minister>. – Сайт Министерства образования (примерные программы, перечни учебников, методические письма о преподавании предмета по результатам ЕГЭ).
7. <http://www.profile-edu.ru>. – Профильное обучение в старшей школе.
8. <http://edu.of.ru/profil>. – Дистанционная поддержка профильного обучения.
9. <http://www.it-n.ru>. – Сеть творческих учителей.
10. <http://new.teacher.fio.ru>. – Учитель.
11. <http://ict.edu.ru>. – Информационно-коммуникационные технологии в образовании
12. <http://ege.edu.ru>. – Портал поддержки ЕГЭ.
13. <http://www.1september.ru/ru/main-slow.htm>. – Объединение педагогических изданий «Первое сентября».
14. <http://www.ug.ru>. – Сайт Учительской газеты.
15. <http://school-collection.edu.ru>. – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
16. [www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru). – Стандарт нового поколения.



17. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru). – Федеральный институт педагогических измерений.
18. <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
19. <http://www.mnemozina.ru> - сайт издательства Мнемозина (рубрика «Математика»)
20. <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
21. <http://www.profile-edu.ru> - Рекомендации и анализ результатов эксперимента по профильной школе. Разработки элективных курсов для профильной подготовки учащихся. Примеры учебно-методических комплектов для организации профильной подготовки учащихся в рамках вариативного компонента.
22. <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (математика). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
23. <http://www.apkro.redline.ru> - Московская академия повышения квалификации.
24. <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет - школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

#### ***Электронные образовательные и научные периодические издания***

- <http://vofem.ru> - Электронная версия научно-популярного журнала Вестник Опытной Физики и Элементарной Математики, заложившего традиции жанра в литературе на русском языке.
- <http://mathedu.ru/> - Математическая библиотека и журнал «Полином».
- <http://www.potential.org.ru/bin/view/Home/WebLinks> - Образовательный журнал для старшеклассников и учителей «Потенциал». Часть публикаций издания является своего рода дополнением и углублением материалов заданий заочной школы по разделам математика, физика, информатика. Журнал также оказывает помощь ученикам в самостоятельной работе в школе, подготовке к ЕГЭ и вступительным экзаменам в вузы. Журнал выходит с 2005 года.
- <http://virlib.eunnet.net/mif/> - электронная версия журнала «МИФ» (математика, информатика, физика), основанного по инициативе кафедр математики, информатики и физики Специализированного учебно-научного центра (лицея) Уральского университета при активной поддержке преподавателей математико-механического факультета университета. Журнал предназначен для старшеклассников, студентов младших курсов, учителей средней школы и вообще всех, интересующихся математикой, информатикой и физикой.
- <http://www.issep.rssi.ru/journal/> - полнотекстовая версия научно-популярного журнала «Соросовский Образовательный Журнал». Статьи по математике, физике, химии, биологии и наукам о Земле. Современная наука описана российскими профессорами доступно и глубоко.

#### **О письменных работах и тетрадях обучающихся**

##### **1. О видах письменных работ**

- 1.1. Основными видами классных и домашних письменных работ учащихся являются обучающие работы.

1.2. По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в формате ЕГЭ в 11 классах и ГИА в 9 классах в новой форме.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- ✓ после изучения наиболее значимых тем программы,
- ✓ в конце учебной четверти,
- ✓ в конце полугодия.

В целях предупреждения перегрузки обучающихся время проведения текущих и итоговых контрольных работ определяется общешкольным графиком, составляемым руководителями школ по согласованию с учителями. В один рабочий день следует давать в классе только одну письменную текущую или итоговую контрольную работу. При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение всей четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия.

Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

## 2. Количество и назначение ученических тетрадей

Для выполнения всех видов обучающих работ ученики должны иметь следующее количество тетрадей:

<b>Предмет</b>	<b>Классы</b>	<b>Количество тетрадей</b>	<b>Регулярность проверки</b>
математика	<b>5</b>	<b>2</b>	Ежедневно проверяются все домашние и классные работы у всех учеников
математика	<b>6</b>	<b>2</b>	1 полугодие - ежедневно проверяются работы у всех обучающихся; 2 полугодие – 2 раза в неделю у всех обучающихся, ежедневно у слабо успевающих
Алгебра	<b>7</b>	<b>2</b>	Ежедневно проверяются работы слабо успевающих; 1 раз в неделю - наиболее значимые работы – у всех остальных;
Геометрия		<b>1</b>	
Алгебра	<b>8</b>	<b>2</b>	
Геометрия		<b>1</b>	
Алгебра	<b>9</b>	<b>1-2</b>	
Геометрия		<b>1</b>	
Алгебра и начала	<b>10</b>	<b>1</b>	Ежедневная проверка работ у слабо

анализа			успевающих учащихся, у всех остальных проверяются наиболее значимые работы с таким расчетом, чтобы все тетради были проверены 2 раза в месяц
Геометрия		1	
Алгебра и начала анализа	11	1	
Геометрия		1	

Для контрольных работ по математике выделяются специальные тетради, которые в течение всего учебного года хранятся в школе и выдаются ученикам для выполнения контрольных работ и работ над ошибками.

Все виды контрольных работ проверяют у всех обучающихся.

Учитель соблюдает следующие сроки проверки контрольных работ:

**5 – 8 классы** – работы проверяются к уроку следующего дня;

**9 – 11 классы** – работы проверяются либо к уроку следующего дня, либо через один – два урока.

Учитель проводит работу над ошибками после проверки контрольных работ и хранит тетради контрольных работ обучающихся в течение учебного года.

В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

✓ при проверке тетрадей и контрольных работ обучающихся V — XI классов по математике учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;

✓ подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом).

Все контрольные работы оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал. Оценки за самостоятельные работы (тесты), если они не запланированы на весь урок, могут выставляться выборочно на усмотрение учителя.

Классные и домашние письменные работы по математике оцениваются; оценки в журнал могут быть выставлены за наиболее значимые работы по усмотрению учителя.

При оценке письменных работ обучающихся учителя руководствуются соответствующими нормами оценки знаний, умений и навыков школьников.

После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок. Работа над ошибками, как правило, осуществляется в тех же тетрадях, в которых выполнялись соответствующие письменные работы.

Для проведения диагностических и тренировочных работ в формате ЕГЭ в 11 классах или ГИА в новой форме в 9 классах рекомендуется иметь отдельные тетради, в которых фиксируются ответы первой части работы и приводятся решения второй части. Такие работы оцениваются в соответствии с критериями КИМов.

### 3. Порядок ведения тетрадей обучающимися.

Все записи в тетрадях учащиеся должны проводить с соблюдением следующих требований:

3.1. Писать аккуратным, разборчивым почерком.

3.2. Единообразно выполнять надписи на обложке тетради: указывать, для чего предназначена тетрадь (для работ по алгебре, для контрольных работ).

### **Образцы оформления надписи на обложке тетради:**

*Тетрадь  
для работ по алгебре и началам анализа  
ученика 10 «Б» класса  
МОУ СОШ № 1  
г. Михайловска  
Васильченко Андрея*

*Тетрадь  
для контрольных работ  
по алгебре и началам анализа  
ученика 10 «Б» класса  
МОУ СОШ № 1  
г. Михайловска  
Васильченко Андрея*

3.3. Указывать дату выполнения работы. В тетрадях по математике число и месяц записываются цифрами на полях тетради.

Например: 05.11.12 г.

3.4. Писать на отдельной строке название темы урока.

3.5. Обозначать номер упражнения, указывать вид выполняемой работы (самостоятельная работа, тест), указывать, где выполняется работа (классная или домашняя).

Классная работа.

№ 124.

3.6. Соблюдать красную строку.

3.7. Между классной и домашней работой отступать 4 клеточки, между заданиями – 2 клеточки.

3.8. Чертежи и построения выполнять карандашом — с применением линейки и циркуля. Рекомендуется, начиная с 9 класса, чертежи в тетрадях по геометрии выполнять ручкой для подготовки к ГИА и ЕГЭ.

4. Количество контрольных работ

В своей работе учителя математики могут руководствоваться следующими рекомендациями по количеству контрольных работ

<b>Классы</b>	<b>Предмет</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
5 - 6	Математика	5 часов в неделю	10-12
7-9	Алгебра	3 часа в неделю	7
	Геометрия	2 часа в неделю	5
10-11	Алгебра и начала анализа	3 часа в неделю	6
		4 часа в неделю	8
	Геометрия	5-6 часов в неделю	10
		2 часа в неделю	5
		3 часа в неделю	6

