

## **Методические рекомендации для общеобразовательных учреждений Краснодарского края о преподавании МАТЕМАТИКИ в 2011– 2012 учебном году**

### **I. Нормативно-правовые документы**

Преподавание предмета в 2011 – 2012 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

2. Приказ Министерства образования РФ от 9 марта 2004 г. N 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (в редакции приказов Министерства образования и науки от 20 августа 2008 г. № 241, от 30 августа 2010 г. N 889, от 9 марта 2004 г. № 1312).

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 г. N 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»  
<http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> , <http://mon.gov.ru/files/materials/7195/373.pdf>

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2010 г. N 1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. N 373»  
<http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> ,  
[http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d\\_10/m1241.html](http://www.edu.ru/db-mon/mo/Data/d_10/m1241.html)

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24 декабря 2010 г. № 2080 «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 2011/2012 учебный год» (представлен на странице сайта Министерства образования и науки РФ <http://mon.gov.ru/work/obr/dok/obs/8267> ). Подробная информация о рекомендуемых учебниках представлена на сайте «Всё об учебниках федеральных перечней» – <http://fp.edu.ru/asp> .

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» <http://mon.gov.ru/dok/fgos/7195> ,  
<http://mon.gov.ru/files/materials/7195/1897.pdf> .

7. Письмо Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки РФ от 7 июля 2005 г. N 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»,

8. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»,

9. Письмо департамента образования и науки Краснодарского края от 6 апреля 2010 года № 47-3315/10-14 «О рекомендациях по формированию образовательной программы общеобразовательного учреждения».

10. Приказ департамента образования и науки Краснодарского края от 18 июля 2011 г. № 3820 «О примерных учебных планах для общеобразовательных учреждений Краснодарского края».

## **II. Основное общее образование**

### **II.1. Учебно-методическое обеспечение**

Согласно ст. 32 Федерального Закона «Об образовании» от 10 июля 1992 года N 3266-1 (с изменениями и дополнениями) к компетенции образовательного учреждения относится определение списка учебников в соответствии с утвержденными федеральными перечнями учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях, а также учебных пособий, допущенных к использованию в образовательном процессе.

Анализ УМК, используемых в преподавании предмета в Краснодарском крае, показывает, что значительная часть педагогов-предметников ведёт обучение по УМК следующих авторов:

#### **по математике 5-6 класс**

1. *Н. Я. Виленкин и др.* «Математика 5, 6» издательство «Мнемозина», 2008;

2. *И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович* «Математика 5, 6» издательство «Мнемозина», 2008;

#### **по алгебре 7-9 класс**

1. *А.Г. Мордкович* «Алгебра 7, 8, 9» издательство «Мнемозина», 2008;

2. *Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б.* «Алгебра 7, 8, 9» издательство «Просвещение», 2008;

3. *Алимов Ш. А. и др.* «Алгебра 7, 8, 9» издательство «Просвещение», 2009;

#### **по геометрии 7-9 класс**

1. *Атанасян Л. С. и др.* «Геометрия 7 - 9» издательство «Просвещение», 2006;

2. *Погорелов А. В.* «Геометрия 7 - 9» издательство «Просвещение», 2006;

3. *Смирнова И. М., Смирнов В. А.* «Геометрия 7 - 9» издательство «Мнемозина», 2008.

При составлении календарно-тематического планирования преподавания математики в V – VI классах, алгебры и геометрии в VII– IX классах можно пользоваться следующими источниками:

1. *Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5 – 6 классы* \ авт.-сост. В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2009, 2010;
2. *Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы* \ авт. – сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2009; 2010;
3. *Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2008-2010;
4. *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А.– М.: Просвещение, 2008-2010;
5. *Программно-методические материалы. Геометрия 7-11. Смирнова И. М., Смирнов В. А.* – М.: Мнемозина, 2008.
6. *Математика в классах коррекции с 5 по 9 класс – «Математика в школе»,* № 6, 2004.

В помощь учителю математики в преподавании математики, алгебры, геометрии и подготовке к государственной (итоговой) аттестации выпущены следующие издания:

1. *ГИА. Алгебра. Тематическая рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме). 9 класс* / И.В. Яценко, А.В. Семенов, П.И. Захаров. – М.: издательство «Экзамен», 2009 – 239 с.;
2. *ГИА. Алгебра. 9 класс. Тематические тестовые задания. Рабочая тетрадь для подготовки к экзамену (в новой форме).* / Ю. А. Глазков, М. Я. Гаиашвили – М.: издательство «Экзамен», 2010 – 208 с.;
3. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б. и др., *Государственная итоговая аттестация 9 классов в новой форме. Математика 2011/* ФИПИ. – Интеллект центр, 2011. – 128с.
4. Яценко И. В., Семенов А. В., Захаров П.И. *Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 в 2011 году. Методические рекомендации.* — М.: МЦНМО, 2011. — 208 с.
5. И. И. Барвин. *Геометрия. 9 класс*– М.: Дрофа, 2011. 154с.
6. Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. *Экзамен в новой форме: Алгебра: 9 кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации в новой форме.*- М. АСТ: Астрель 2010 – 61 с.
7. *Алгебра. Типовые тестовые задания: 9 класс* / Сост. А. Н. Рурукин. — М.: ВАКО, 2010.-80 с.
8. *Геометрические задачи с практическим содержанием.* Смирнова И. М., Смирнов В. А. – м.: МЦНМО, 2010.-136 с.
9. *Сборник диагностических работ по математике для 5-6 классов.* Под редакцией Р. Б. Копелевич. Бречкина М. А., Кузнецова О. В. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. – 76 с.;
10. *Сборник диагностических работ по алгебре для 7-8 классов.* Под редакцией Р. Б. Копелевич. Бречкина М. А., Кузнецова О. В. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. – 76 с.;

11. *Тематические тренировочные задания. 9 класс. Государственная итоговая аттестации (в новой форме). Базовый уровень.* Под редакцией Е. А. Семенко. Е. Н. Белай, З.В. Величко, Г.Н. Ларкин – М.: Издательство «Экзамен», 2011 - 95 с.;

12. *Тематические тренировочные задания. 9 класс. Государственная итоговая аттестации (в новой форме). Повышенный уровень.* Под редакцией Е. А. Семенко. Е. Н. Белай, Г.Н. Ларкин, В. Н. Сукманюк – М.: Издательство «Экзамен», 2011 - 77 с.;

13. *Сборник тестовых заданий по алгебре для подготовки к государственной (итоговой) аттестации в новой форме /* под ред. Семенко Е.А., Аманатова А. Н., Белай Е. Н., Васильева И. В., Ларкин Г. Н. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2006. – 112 с.;

14. *Из опыта работы учителей Краснодарского края (геометрия). Альманах. Выпуск 1 /* под ред. Семенко Е. А., Аветисян А. П., Бирюк А. Э., Волкова О. А., Филиппова Т. А.- Краснодар: ККИДППО, 2011-59 с.

15. *Из опыта работы учителей Краснодарского края (Математика 5-7 классы). Альманах. Выпуск 2 /* под ред. Семенко Е. А., Серова А. Д., Белай Е. Н., Лявина В. М., Пасюкевич А. А. - Краснодар: ККИДППО, 2011- 55 с.

Дополнительную информацию можно найти на сайтах:

1. <http://www.fipi.ru>
2. <http://www.mathgia.ru>

В соответствии с федеральным БУП и приказом департамента образования и науки Краснодарского края от 18 июля 2011 г. № 3820, количество часов, предусмотренное для изучения математики в 5-9 классах, следующее:

Наименование предмета	Классы				
	5	6	7	8	9
Математика	5	5			
Алгебра			3	3	3
Геометрия			2	2	2

Обращаем внимание, что дополнительные часы на изучение того или иного предмета могут быть добавлены из компонента общеобразовательного учреждения.

## **II. 2. Особенности преподавания математики в основной школе в 2011-2012 учебном году**

В 2011-2012 учебном году в преподавании математики обращаем внимание на следующие особенности:

1. Результаты государственной (итоговой) государственной аттестации 2011 г. по математике в IX, XI классах в Краснодарском крае указывают на некоторые пробелы в знаниях, умениях и навыках учащихся края, которые должны формироваться в курсе математики основной школы.

К ним относятся умения выполнять арифметические операции, применять рациональные приемы счета, использовать алгоритмы счета в столбик, находить процент от числа; составлять алгебраическую модель ситуации, описанной в текстовой задаче, или по данным, представленным в таблице, диаграмме. Все перечисленные умения должны быть сформированы на разных этапах обучения в основной школе (с V по IX класс).

Одним из важных требований в практической части методики обучения навыкам счета считаем полное исключение использования калькуляторов на уроках и контрольных работах по математике.

2. Анализ результатов ГИА в 2011 году показывает, что задания с геометрическим контекстом учащиеся Краснодарского края выполнили хуже всего по сравнению с другими темами, подвергнутыми контролю на государственной (итоговой) аттестации.

Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы и государственного экзамена за курс основной школы включены задания по геометрии (проекты демоверсий ЕГЭ 2012 года и ГИА 2012 года по математике размещены на сайте <http://www.fipi.ru>), то этот факт актуализирует своевременное изучение геометрии в полном объеме. Прежде всего, незнание фундаментальных метрических формул, а также свойств основных планиметрических фигур полностью лишает учащихся возможности применять свои знания по планиметрии при решении соответствующих задач ГИА и ЕГЭ.

Обращаем внимание на основной список тем по геометрии, подлежащий контролю в конце IX класса на уроках планиметрии:

- Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне).
- Вписанная и описанная окружности.
- Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.
- Теорема Пифагора. Теоремы синусов и косинусов.
- Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.
- Формулы площадей плоских фигур.
- Координатный и векторный методы решения задач.

Для учащихся, собирающихся продолжить обучение в старшей школе, важно сформировать представление о геометрии как об аксиоматической науке. Это позволит им получить целостное представление о математике и иметь предпосылки для успешного обучения в будущем.

3. Включение задач вероятностно-статистической линии в КИМы государственной (итоговой) аттестации за курс математики в IX классе делает необходимым регулярное изучение данного раздела (на протяжении всего курса алгебры с VII по IX класс). Как и прежде, рекомендуем распределить изучаемый

материал темы «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей» по классам следующим образом:

- в VII классе (в объеме не менее четырех часов): статистические характеристики; сбор и группировка статистических данных; наглядное представление статистической информации (представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков);

- в VIII классе (5 – 7 часов): множество (элемент множества, подмножество, диаграммы Эйлера); операции над множествами; комбинаторика (перебор вариантов; правило суммы, умножения, решение комбинаторных задач путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правил суммы и умножения);

- в IX классе (6 – 10 часов): комбинаторные задачи; перестановки, размещения, сочетания; вероятность случайных событий (вычисление частоты события с использованием собственных наблюдений и готовых статистических данных); нахождение вероятности случайных событий в простейших случаях.

**4.** Целесообразно усилить компетентностную составляющую преподавания математики за счет увеличения числа сюжетных задач, рассматриваемых на уроках как алгебры, так и геометрии, что обосновывается необходимостью подготовки учащихся к дальнейшей жизни. Особое внимание следует уделить своевременному изучению и повторению различных типов текстовых задач, традиционного курса математики основной школы.

**5.** Обращаем внимание на то, что в связи с внедрением стандартов нового поколения начата апробация УМК линии «Сфера» издательства «Просвещение» 5-6 классов. Координаты участников апробации выставлены на странице кафедры сайта ККИДППО.

**II. 3. Практическая реализация указанных особенностей может быть осуществлена следующим образом:**

- организация межшкольных и внутришкольных занятий по отработке умений решения задач базового уровня сложности (в форме тренингов, практикумов, зачетов). При подготовке учебного материала рекомендуется использовать разработки банка методических работ учителей края как в электронном виде («*Методическая копилка*» странички кафедры сайта [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)), так и в печатном (Из *опыта работы учителей Краснодарского края (Математика 5-7 классы)*). Альманах. Выпуск 2 / под ред. Семенко Е. А., Серова А. Д., Бelay Е. Н., Лявина В. М., Пасюкевич А. А. - Краснодар: ККИДППО, 2011- 55 с.)
- организация ежемесячного контроля знаний учащихся по математике в 5-8 классах (помимо краевых диагностических работ по математике). Контролю должны подвергаться, прежде всего, вычислительные навыки и базовые знания, формируемые на соответствующей ступени обучения. Тексты контрольных работ по решению территориальной методической службы могут быть разработаны районными или школьными МО учителей математики. При составлении текстов можно использовать, помимо сборников тестовых заданий, изданных на федеральном уровне, сборники диагностических работ по математике 5-6 и 7-8 классов, опубликованные ККИДППО как результат

опыта работы МОУ лицей № 4 г. Краснодара. (*Сборник диагностических работ по математике для 5-6 классов. /Под редакцией Р. Б. Копелевич, Бречкина М. А., Кузнецова О. В. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2010; и Сборник диагностических работ по алгебре для 7-8 классов. /Под редакцией Р. Б. Копелевич, Бречкина М. А., Кузнецова О. В. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2010).*

- организация контроля изучения тем по планиметрии со стороны территориальной методической службы и администрации школ. При составлении текстов можно использовать, помимо сборников тестовых заданий, изданных на федеральном уровне, диагностические работы по планиметрии для 8-9 классов, опубликованные ККИДППО как результат опыта работы по геометрии в 8-9 классов учителей края. (*Из опыта работы учителей Краснодарского края (геометрия). Альманах. Выпуск 1 / под ред. Семенко Е. А., Аветисян А. П., Бирюк А. Э., Волкова О. А., Филиппова Т. А.- Краснодар: ККИДППО, 2011).* Для диагностики готовности учащихся IX классов к прохождению государственной (итоговой) аттестации по геометрии в график проведения краевых диагностических работ будут включены работы по геометрии. Для проведения обобщающего повторения по геометрии помимо пособий, изданных на федеральном уровне, рекомендуем использовать пособие Сукманюк В.Н. Электронный учебник «*Геометрия треугольника*».
- систематическое включение практико-ориентированных задач в процесс обучения для решения их как на уроках, так и для самостоятельной работы учащихся, контролируемой учителем. Среди сюжетных задач рекомендуется рассматривать задачи, приближенные к реальным жизненным ситуациям, примеры которых можно найти: в сборниках тестовых заданий, изданных на федеральном уровне (как например, в пособии *Геометрические задачи с практическим содержанием*. Смирнова И. М., Смирнов В. А. – м.: МЦНМО, 2010.-136 с); в текстах краевых диагностических работ IX и XI классов, разработанных кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО в 2008 – 2011 гг.; а так же в выпуске 2 альманаха. *Из опыта работы учителей Краснодарского края (геометрия) / под ред. Семенко Е. А., Аветисян А. П., Бирюк А. Э., Волкова О. А., Филиппова Т. А.- Краснодар: ККИДППО, 2011.*
- организация контроля изучения тем по теории вероятностей и статистике со стороны территориальной методической службы и администрации школ. В помощь учителю для подготовки к проведению соответствующих уроков учебный материал можно найти на сайтах: [http://www.matburo.ru/st\\_subject.php?p=tv](http://www.matburo.ru/st_subject.php?p=tv) ; [http://edu.tomsk.ru/teacher\\_help/9061.htm](http://edu.tomsk.ru/teacher_help/9061.htm) . Кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО по заявкам муниципальных методических служб могут быть проведены обучающие семинары, консультации по вопросам методики обучения теории вероятности, основам статистики, комбинаторики и математической логики. Для диагностики готовности учащихся IX классов к прохождению государственной (итоговой) аттестации по этому разделу в краевые диагностические работы по алгебре будут включены задания вероятностно-статистической линии.

## II. 4. Предпрофильное обучение

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 не научить, а 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 следующими учебными пособиями:

1. И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. *Многоугольники. Курс по выбору. 9 класс*: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2007.
2. И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. *Кривые. Курс по выбору. 9 класс*: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2007.
3. Семенко Е.А. *Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы*. – Краснодар: Кубанский государственный университет, 2003;
4. Курсы по выбору на этапе предпрофильной подготовки. Математика. Физика. Информатика /под ред. Семенко Е. А. - Краснодар: Просвещение – Юг, 2004;
5. Сукманюк В.Н. *Эмпирическая геометрия*. - Кубанский государственный университет, Краснодар, 2005.
6. Сукманюк В. Н. *Решение задач с параметрами (метод «графический-классический» 9 класс)*: учеб. Пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.

## III. Среднее (полное) общее образование

При выборе профиля рекомендуем руководствоваться приказом департамента образования и науки Краснодарского края от 9 декабря 2010 года № 4097 «Об определении перечня профилей, открываемых в общеобразовательных учреждениях Краснодарского края в 2011-2012 учебном году, и предметах по выбору для сдачи экзаменов в ходе государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов, проводимой территориальными экзаменационными комиссиями».



Преподавание математики в 2011-2012 учебном году в средней (полной) школе ведется в соответствии со следующими нормативными и распорядительными федеральными, региональными документами:

1. Федеральные государственные образовательные стандарты – <http://mon.gov.ru/pro/fgos>

2. Примерная программа основного общего образования по математике – <http://mon.gov.ru/pro/fgos>

3. Приказ департамента образования и науки Краснодарского края от 27.05.2004 г. № 01.8/889 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для ОУ Краснодарского края на 2004-2005 учебный год», определяющий количество часов в неделю, отводимое на изучение математики.

При разработке рабочих программ и составлении календарно-тематического планирования необходимо руководствоваться письмом департамента образования и науки Краснодарского края от 6 апреля 2010 года № 47-3315/10-14 «О рекомендациях по формированию образовательной программы общеобразовательного учреждения».

В соответствии с федеральным БУП и приказом департамента образования и науки Краснодарского края от 18 июля 2011 г. № 3820, количество часов, предусмотренное для изучения математики в 10 – 11 классах, следующее:

Наименование уровня	Предмет	Средняя (полная) школа (часы в неделю)	
		10 кл.	11 кл.
Базовый	Математика	4	4
	Алгебра и начала анализа	2,5	2,5
	Геометрия	1,5	1,5
Базовый	Алгебра и начала анализа	3	3
	Геометрия	2	2
Профильный	Алгебра и начала анализа	4	4
	Геометрия	2	2

1. В непрофильных классах математика изучается на базовом уровне. В этом случае предмет может называться «Математика» и изучаться в объёме 4 часа в неделю, или делиться на два предмета: «Алгебра и начала анализа» в объёме 2,5 часа в неделю и «Геометрия» в объёме 1,5 часа в неделю.

2. Если в непрофильных классах в общеобразовательном учреждении на предмет «Математика» выделяется 5 часов в неделю (что предпочтительнее), то изучаются два предмета: «Алгебра и начала анализа» в объёме 3 часа в неделю и «Геометрия» в объёме 2 часа в неделю.

3. В профильных классах гуманитарной направленности, например: филологический, социально-педагогический, художественно-эстетический и др. математика тоже изучается на базовом уровне. В этом случае предмет может также называться «Математика» и изучаться в объёме 4 часа в неделю, или делиться на два предмета: «Алгебра и начала анализа» в объёме 2,5 часа в неделю и «Геометрия» в объёме 1,5 часа в неделю.

4. Если в профильных классах гуманитарной направленности в общеобразовательном учреждении на предмет «Математика» выделяется 5 часов в неделю (что предпочтительнее), то изучаются два предмета: «Алгебра и начала анализа» в объёме 3 часа в неделю и «Геометрия» в объёме 2 часа в неделю.

5. В классах физико-математического, естественно-математического, информационно-математического и др. профилей математика изучается на профильном уровне. В этом случае на предмет «Алгебра и начала анализа» выделяется 4 часа в неделю и на предмет «Геометрия» - 2 часа в неделю.

### **III. 1. Математика (базовый уровень) в классах непрофильного обучения и гуманитарного профиля (4 часа)**

#### **III. 1. 1. Учебно-методическое обеспечение**

Предмет «Математика» в объёме 4 часа в неделю может изучаться в 10-11 классах на базовом уровне в непрофильных классах и/или профильных классах (гуманитарной направленности). Изучение математики на этом уровне позволит учащимся по окончании курса справляться с заданиями ЕГЭ по математике базового уровня, но недостаточно для выполнения заданий повышенного и высокого уровней сложности.

При составлении программы и календарно-тематического планирования курса «Математика» в X–XI классах можно пользоваться следующими источниками:

1. *Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, 2010;
2. *Примерная программа для общеобразовательных школ. Математика в X - XI классах для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год, разработанная кафедрой физико-математических дисциплин и информатики ККИДППО, которая размещена на сайте [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)*
3. *Программно-методические материалы. Геометрия 7-11.* Смирнова И. М., Смирнов В. А. – М.: Мнемозина, 2009.
4. *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009,2010.

Рекомендованными для общеобразовательных учреждений Краснодарского края являются следующие учебники по математике:

1. *Мордкович А.Г., Смирнова И.М.* «Математика (базовый уровень)» 10 кл., 11 кл, издательство «Мнемозина», 2008, 2009;
2. *Башмаков М.И.* «Математика (базовый уровень)» 10 кл., 11 кл. издательство «Академия», 2007, 2008;
3. *Мордкович А.Г.* «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Мнемозина», 2008;
4. *Колмогоров А.Н. и др.* «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2006;
5. *Алимов Ш.А. и др.* «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2010;
6. *Атанасян Л.С. и др.* «Геометрия 10-11» издательство «Просвещение», 2006;
7. *Погорелов А.В.* «Геометрия 10 -11» издательство «Просвещение», 2006.
8. *Смирнова И. М., Смирнов В. А.* «Геометрия 10 - 11(базовый и профильный уровни)» издательство «Мнемозина», 2008, 2009.

В дополнение к основным учебникам в преподавании предмета, для подготовки к государственной (итоговой) аттестации могут быть использованы следующие издания:

1. *ЕГЭ. 2010. Математика. Типовые задания* / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Ященко. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.- 55с.
2. *Единый государственный экзамен 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся* / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Ященко. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010.
3. *Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году. Методические указания.* / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Ященко – М.: МЦНПО, 2009.-128 с.
4. Ю.М. Нейман, Т.М. Королева, Е. Г. Маркарян *Математика: Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями* (Серия «Итоговый контроль ЕГЭ») - М.: Спб., Просвещение, 2011 – 96 с.
5. Серия рабочих тетрадей по каждому типу заданий В1-В12 издательства МЦНМО г. Москва под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Ященко. — М.: АСТ: Астрель, 2011. — 95, [1] с.
6. *Задания для подготовки к ЕГЭ – 2010* / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. 136 с.
7. *Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2011 по математике* / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2011. – 107 с.
8. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике.* Семенко Е. А. - М.: Просвещение, 2010.

9. Сукманюк В. Н. *Решение задач с параметрами (метод «занавески»)*: учеб. Пособие. – Краснодар: ККИДППО, 2010.
10. Сукманюк В. Н. *Решение задач с параметрами (метод «каркас функции»)*: учеб. Пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.
11. Сукманюк В. Н. *Решение задач с параметрами (метод «графический-классический» 10-11 класс)*: учеб.пособ. Краснодар: Просвещение-Юг, 2010.

В любом из учебников, включенном в федеральный перечень как по алгебре и началам анализа, так и по геометрии, содержится весь необходимый учебный материал, однако последовательность его изучения, в зависимости от выбора учебника, различная. Поэтому предложенная программа для общеобразовательных школ «Математика X - XI классов для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год», разработанная кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО обеспечит единую последовательность прохождения материала для организации на краевом уровне контроля знаний учащихся с помощью единых измерителей.

Дополнительную информацию можно найти на сайтах:

1. <http://www.fipi.ru>
2. <http://www.mathege.ru>
3. <http://www.reshuege.ru> ...

### **III. 1. 2. Особенности преподавания математики (4 часа) в средней школе в 2011-2012 учебном году**

Преподавание курса математики должно строиться на естественном объединении курсов алгебры и геометрии. Основными объединяющими элементами содержания этих двух предметов являются понятия число и функция.

Для эффективного изучения тем, предусмотренных программой старшей школы по математике, необходимо:

1. В 10 классе провести систематизацию знаний, полученных за курс основной школы по алгебре и планиметрии в разделе «Повторение». Систематизацию знаний по алгебре провести по двум содержательным линиям – числа и функции. Систематизацию знаний по геометрии провести по видам плоских фигур, их свойствам, признакам и метрическим соотношениям. В 11 классе проводить повторение изученного материала;
2. Изучение алгебраического и геометрического материала в течение всего периода обучения выстраивать на основе практического применения теоретических фактов и демонстрации связей между геометрией и алгеброй, что может быть достигнуто с помощью решения практико-ориентированных задач;
3. Продолжать изучение элементов вероятностно-статистической линии в соответствии с программой. Обращаем внимание, что задание по данной теме включено в тексты проекта демоверсии ЕГЭ 2012 года (размещено на сайте <http://www.fipi.ru>).

Для эффективной подготовки к единому государственному экзамену и успешного управления темпами развития умений и навыков, необходимых для прохождения выпускниками государственной (итоговой) аттестации, кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО разработана технология разноуровневого обобщающего повторения. Использование индивидуальных диагностических карт обученности, предлагаемых для ведения в указанной технологии, целесообразно использовать для выстраивания индивидуальной траектории обучения математике каждого учащегося X– XI классов. Для слабоуспевающих учащихся, имеющих значительные пробелы в знаниях, целесообразно организовывать дополнительные индивидуальные и групповые занятия.

### **III. 1. 3. Практическая реализация указанных особенностей может быть осуществлена следующим образом:**

- организация диагностики результатов систематизации знаний по математике за курс основной школы в 10 классе в октябре 2011 г. через проведение контрольной работы. Тексты контрольной работы по решению территориальной методической службы могут быть разработаны районными или школьными МО учителей математики. При составлении текстов контрольных работ можно использовать: сборники тестовых заданий, изданных на федеральном уровне, тексты банка задач сайта разработчиков КИМ ЕГЭ по математике <http://www.mathege.ru>; тексты краевых диагностических работ IX, X и XI классах, разработанные кафедрой физико-математических дисциплин и информатики ККИДППО в 2008 – 2010 гг.; *Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2011 по математике* / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2011. – 107 с.
- составление индивидуальных программ обучения на основе анализа результатов диагностической работы и организация занятий по ним на основе карточек 5-ти уровней подготовки к преодолению порога успешности, размещенных на странице кафедры сайта; [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru).
- организация проведения ежемесячных краевых диагностических работ с ноября 2011 по апрель 2012г., анализ которых будет регулярно выставляться на сайте [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru). В соответствии с анализом КДР каждому учителю необходимо провести сравнительный анализ результатов учащихся своего класса и провести корректировку процесса обучения за счет времени, отводимого на повторение на каждом уроке;
- проведение уроков разноуровневого обобщающего повторения. Разработки некоторых уроков, структура индивидуальной диагностической карты размещены на сайте ККИДППО (раздел кафедры) <http://www.idppo.kubannet.ru/ru/structure/cathedra/13-11-7-05.html>, а так же в книге *«Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике»* / Семенко Е. А. – Краснодар: 2008.

- организация межшкольных и внутришкольных занятий по отработке умений решения задач базового уровня сложности (в форме тренингов, практикумов, зачетов). При подготовке учебного материала рекомендуется использовать разработки банка методических работ учителей края как в электронном виде («Методическая копилка» странички кафедры сайта [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)), так и в печатном (Из опыта работы учителей Краснодарского края (Математика 5-7 классы). Альманах. Выпуск 2 / под ред. Семенко Е. А., Серова А. Д., Белай Е. Н., Лявина В. М., Пасюкевич А. А. - Краснодар: ККИДППО, 2011- 55 с.)

## **III. 2. Алгебра и начала анализа (3 часа) и геометрия (2 часа) (базовый курс) в средней школе в 2011-2012 учебном году**

### **III. 2. 1. Учебно-методическое обеспечение**

Эти два предмета могут изучаться в школах, учебный план которых предусматривает 5 часов в неделю на изучение образовательной области «Математика». Также как и курс «Математика», эти предметы изучаются в 10-11 классах на базовом уровне в непрофильных классах и/или профильных классах (гуманитарной направленности).

При составлении программы и календарно-тематического планирования курса алгебры и начал анализа и курса геометрии в X – XI классах можно пользоваться следующими источниками:

1. *Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, 2010;
2. *Примерная программа для общеобразовательных школ. Алгебра и начала анализа в X - XI классах для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год, разработанная кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО, которая размещена на сайте [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)*
3. *Программно-методические материалы. Геометрия 7-11.* Смирнова И. М., Смирнов В. А. – М.: Мнемозина, 2008.
4. *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009,2010.

Рекомендованными для общеобразовательных учреждений Краснодарского края являются следующие учебники:

#### **по алгебре и началам анализа 10 - 11 класс**

1. *Мордкович А.Г.* «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Мнемозина», 2008;
2. *Колмогоров А.Н. и др.* «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2006;

3. *Алимов Ш.А. и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11»* издательство «Просвещение», 2010.

**по геометрии 10-11 класс**

1. *Атанасян Л.С. и др. «Геометрия, 10 – 11»* – издательство «Просвещение», 2006;
2. *Погорелов А.В. «Геометрия, 10 – 11»* издательство «Просвещение», 2006.
3. *Смирнова И. М., Смирнов В. А. «Геометрия 10 - 11(базовый и профильный уровни)»* издательство «Мнемозина», 2008,2009.

В дополнение к основным учебникам в преподавании предмета для подготовки к государственной (итоговой) аттестации могут быть использованы следующие издания:

1. *Е. П. Нелин, В. А. Лазарев. Алгебра и начала анализа. 10 класс.-М. : Издательство «Илекса», 2011 г.*
2. *ЕГЭ. 2010. Математика. Типовые задания / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», 2010.- 55с.*
3. *Единый государственный экзамен 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010.*
4. *Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году. Методические указания. / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко – М.: МЦНПО, 2009.-128 с.*
5. *Ю. М. Нейман, Т. М. Королева, Е. Г. Маркарян Математика: Контрольные тренировочные материалы с ответами и комментариями (Серия «Итоговый контроль ЕГЭ») - М.: Спб., Просвещение, 2011 – 96 с.*
6. *Серия рабочих тетрадей по каждому типу заданий В1-В12 издательства МЦНМО г. Москва под редакцией А. Л. Семенова, И. В. Яценко. — М.: АСТ: Астрель, 2011. — 95, [1] с.*
7. *Задания для подготовки к ЕГЭ – 2010 / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. – 136 с.*
8. *Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2011 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2011. – 107 с.*
9. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике. Семенко Е. А. -М.: Просвещение, 2010.*

В любом из учебников, включенном в федеральный перечень как по алгебре и началам анализа, так и по геометрии, содержится весь необходимый учебный материал, однако последовательность его изучения, в зависимости от выбора учебника, различная. Поэтому предложенная программа для общеобразовательных школ «*Алгебра и начала анализа в X - XI классах для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год*», разработанная кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО, обеспечит единую

последовательность прохождения материала для организации на краевом уровне контроля знаний учащихся с помощью единых измерителей.

При изучении предмета «Геометрия» в 10 классе в 2011-2012 учебном году рекомендуется использовать программу по геометрии авторов Смирновой И. М., Смирнова В.А., материалы сайта (Смирнова И. М., Смирнов В. А. *geometry2006.narod.ru.*). Это обеспечит единую последовательность прохождения материала для организации на краевом уровне контроля знаний учащихся с помощью единых измерителей. Обращаем внимание, что программу и календарно-тематическое планирование можно использовать при изучении геометрии по любому учебнику из федерального перечня.

### **III. 2. 2. Особенности преподавания алгебры и начал анализа (3 часа) и геометрия (2 часа) (базовый курс) в средней школе в 2011-2012 учебном году**

Поскольку в текстах ЕГЭ значительная часть заданий базового уровня сложности опирается на материал основной школы, то особое внимание следует уделять систематическому повторению курса алгебры и геометрии основной школы при изучении соответствующих предметов.

В зависимости от уровня подготовленности учащихся в классе необходимо предусматривать организацию индивидуальной работы как для слабоуспевающих учащихся, так и для учащихся, собирающихся продолжить своё обучение в вузах естественно-научного и технического профиля по решению задач повышенного уровня сложности. Для некоторых (одаренных) учащихся необходимо организовывать элективные курсы (кружки, факультативы) по изучению предмета на уровне углубленного изучения математики, в некоторых случаях это могут быть межшкольные факультативы. Для проведения таких занятий можно использовать литературу:

1. *Шестаков С. А., Захаров П. И.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача С1. /Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко- М. МНЦО, 2010.-160 с.

2. *Смирнов В. А.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача С2. /Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко- М. МНЦО, 2010.-148 с.

3. *Гордин Р. К.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4/Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко- М. МНЦО, 2010.-148 с.

4. *Козко А. И., Панферов В. С., Сергеев И. Н., Чирский В. Г.* ЕГЭ 2010. Математика. Задача С5 /Под ред. А. Л. Семенова и И. В. Яценко- М. МНЦО, 2010.-128 с.

5. *Е. П. Нелин, В. А. Лазарев.* Алгебра и начала анализа. 10 класс.-М. : Издательство «Илекса», 2011 г.

Целесообразно усилить компетентностную составляющую преподавания математики за счет увеличения числа сюжетных задач, рассматриваемых на уроках алгебры и начал анализа и геометрии.

При изучении стереометрии следует обращать внимание на то, что базовыми требованиями спецификации ЕГЭ к подготовке выпускника средней школы являются: знание подвидов призм и пирамид; метрических формул (объемов и



поверхностей) для каждого типа тел, изучаемых в школе, в том числе цилиндра, конуса, шара, усеченной пирамиды и усеченного конуса. К базовым требованиям относится знание взаимного расположения тел в пространстве (вписанные тела).

Обращаем внимание, что увеличено число задач базового уровня по стереометрии. Проект демоверсии ЕГЭ 2012 года размещён на сайте <http://www.fipi.ru>.

### **III. 2. 3. Практическая реализация указанных особенностей может быть осуществлена следующим образом:**

- организация диагностики результатов систематизации знаний по математике за курс основной школы в 10 классе в октябре 2011 г. через проведение контрольной работы. Тексты контрольной работы по решению территориальной методической службы могут быть разработаны районными или школьными МО учителей математики. При составлении текстов контрольных работ можно использовать: сборники тестовых заданий, изданных на федеральном уровне, тексты банка задач сайта разработчиков КИМ ЕГЭ по математике <http://www.mathege.ru>; тексты краевых диагностических работ IX, X и XI классах, разработанные кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО в 2008 – 2011 гг.; *Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2011 по математике* / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2011. – 107 с.
- составление индивидуальных программ обучения на основе анализа результатов диагностической работы и организация занятий по ним на основе карточек 5-ти уровней подготовки к преодолению порога успешности, размещенных на странице кафедры сайта; [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru).
- организация проведения ежемесячных краевых диагностических работ с ноября 2011 по апрель 2012 г., анализ которых будет регулярно выставляться на сайте [www.idppo.kubannet.ru](http://www.idppo.kubannet.ru). В соответствии с анализом КДР каждому учителю необходимо провести сравнительный анализ результатов учащихся своего класса и провести корректировку процесса обучения за счет времени, отводимого на повторение на каждом уроке;
- проведение уроков разноуровневого обобщающего повторения. Разработки некоторых уроков, структура индивидуальной диагностической карты размещены на сайте ККИДППО (раздел кафедры) <http://www.idppo.kubannet.ru/ru/structure/cathedra/13-11-7-05.html>, а так же в книге *«Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике»* / Семенко Е. А. – Краснодар: 2008.
- организация межшкольных и внутришкольных занятий по отработке умений решения задач базового уровня сложности (в форме тренингов, практикумов, зачетов). При подготовке учебного материала рекомендуется использовать разработки банка методических работ учителей края как в электронном виде (*«Научно-методическая копилка»* страницы кафедры сайта [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)), так и в печатном (*Из опыта работы учителей Краснодарского края (Математика 5-7 классы)*). Альманах. Выпуск 2 / под ред. Семенко Е. А.,

Серова А. Д., Белай Е. Н., Лявина В. М., Пасюкевич А. А. .- Краснодар: ККИДППО, 2011- 55 с.)

- систематическое включение практико-ориентированных задач в процесс обучения для решения их как на уроках, так и для самостоятельной работы учащихся, контролируемой учителем. Среди сюжетных задач рекомендуется рассматривать задачи, приближенные к реальным жизненным ситуациям, примеры которых можно найти: в сборниках тестовых заданий, изданных на федеральном уровне (как например в пособии *Геометрические задачи с практическим содержанием*. Смирнова И. М., Смирнов В. А. – м.: МЦНМО, 2010.-136 с); в текстах краевых диагностических работ IX и XI классов, разработанных кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО в 2008 – 2011 гг.; а так же в выпуске 2 альманаха. *Из опыта работы учителей Краснодарского края (геометрия)* / под ред. Семенко Е. А., Аветисян А. П., Бирюк А. Э., Волкова О. А., Филиппова Т. А.- Краснодар: ККИДППО, 2011.
- организация контроля изучения тем по геометрии со стороны территориальной методической службы и администрации школ. Рекомендуется введение дополнительных занятий по геометрии за счет часов элективных курсов, обеспечивающих отработку умений и навыков по решению метрических задач как по планиметрии, так и по стереометрии. При подготовке учебного материала целесообразно использовать рабочие тетради по геометрии В4, В6, В9 автора Смирнова В. А. (под ред. Семенова А. Л., Яценко И. В.) – М.: МЦНМО, 2010.

### **III. 3. Алгебра и начала анализа (4 часа) и геометрия (2 часа) (профильное обучение) в средней школе в 2011-2012 учебном году**

#### **III. 3. 1. Учебно-методическое обеспечение**

В профильных физико-математических, естественно научных, физико-химических, социально-экономических классах на изучение предмета отводится по 6 часов в неделю в 10 и 11 классах (кафедра рекомендует: 4 ч – алгебра и начала анализа, 2 ч – геометрия). В физико-математических классах следует довести преподавание алгебры и начал анализа до 5 часов в неделю, а геометрии – до 3 часов за счет элективных курсов.

При составлении программы и календарно-тематического планирования курса алгебры и начал анализа и курса геометрии в профильных X – XI классах можно пользоваться следующими источниками:

1. *Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы*. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, 2010;
2. *Профильное обучение: тематическое планирование по математике для 10 – 11 кл.: пособие для учителя* / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2006;

3. *Примерная программа для общеобразовательных школ. Алгебра и начала анализа в X - XI классах для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год, разработанная кафедрой физико-математических дисциплин и информатики ККИДППО, которая размещена на сайте [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru)*
4. *Программно-методические материалы. Геометрия 7-11. Смирнова И. М., Смирнов В. А. – М.: Мнемозина, 2008.*
5. *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы. Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009,2010.*

Рекомендованными для профильных классов общеобразовательных учреждений Краснодарского края являются следующие учебники:

**по алгебре и началам анализа 10 - 11 класс**

1. *Виленкин Н.Я. и др. Алгебра и математический анализ. 10 кл., 11 кл. издательство «Мнемозина», 2008;*

2. *Мордкович А.Г., Семенов П.В. Алгебра и начала анализа. Ч. 1, 2. 10 кл., 11 кл. – издательство «Мнемозина» 2008;*

**по геометрии 10 - 11 класс**

1. *Александров А.Д. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10– 11 кл., издательство «Просвещение», 2006;*

2. *Погорелов А.В., Геометрия (базовый и профильный уровни),10– 11 кл. издательство «Просвещение», 2006;*

3. *Атанасян Л.С. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни), 10– 11 кл. издательство «Просвещение», 2006.*

4. *Смирнова И. М., Смирнов В. А. Геометрия 10 - 11(базовый и профильный уровни)» издательство «Мнемозина», 2008, 2009.*

При изучении предмета «*Геометрия*» в 10 классе в 2011-2012 учебном году рекомендуется использовать программу по геометрии авторов Смирновой И. М., Смирнова В.А., материалы сайта (Смирнова И. М., Смирнов В. А. [geometry2006.narod.ru](http://geometry2006.narod.ru)). Это обеспечит единую последовательность прохождения материала для организации на краевом уровне контроля знаний учащихся с помощью единых измерителей. Обращаем внимание, что программу и календарно-тематическое планирование можно использовать при изучении геометрии по любому учебнику из федерального перечня.

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

1. *Е. П. Нелин, В. А. Лазарев. Алгебра и начала анализа. 10 класс.-М. : Издательство «Илекса», 2011 г.*

2. *Элективные курсы в профильном обучении: образовательная область «Математика» / Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. Под редакцией А. Г. Каспржака. – М.: Вита-Пресс, 2004. – 96 с.*

3. А.Д. Гетманова. *Логические основы математики (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие.* – М.: Дрофа, 2005. – 253 с.
4. С.А. Гомонов. *Замечательные неравенства (элективные курсы). 10 – 11 классы, учебное пособие.* – М.: Дрофа, 2005. – 254с.
5. И.М. Смирнова, В.А. Смирнов. *Многогранники (элективный курс). 10– 11 классы, учебное пособие для общеобразовательных учреждений.* – М.: Мнемозина, 2007. – 95 с.
6. 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.
7. *Единый государственный экзамен 2010. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко.* ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.
8. *Подготовка к ЕГЭ по математике в 2010 году. Методические указания\ под ред. А. Л. Семенова, И. В. Яценко* – М.: МЦНПО, 2009.-128 с.
9. *Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач.* Сергеев И. В. ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2010. – 80 с.
10. *Тестовые задания по алгебре и началам анализа. Базовый уровень. / Под редакцией Семенко Е. А., Фоменко М. В., Белай Е. Н., Ларкин Г. Н.* – Краснодар: Просвещение – Юг, 2008. – 135 с.
11. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа /Под ред. Семенко Е. А., Васильева И. В., Канюка М. В. Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.1 2005. – 156 с.*
12. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В.– Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.2 2009. – 154 с.*
13. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Обобщающее повторение курса алгебры и начал анализа / Под ред. Семенко Е. А., Фоменко М. В., Янушпольская Е. С. – Краснодар: Просвещение – Юг, Ч.3 2006. – 121 с.*
14. *Задания для подготовки к ЕГЭ – 2010 / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. – 136 с.*
15. *Готовимся к ЕГЭ по математике. Технология разноуровневого обобщающего повторения по математике / Семенко Е. А. – Краснодар: 2008. – 240 с.*
16. *Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ – 2011 по математике / Семенко Е.А., Крупецкий С.Л., Фоменко Е. А., Ларкин Г. Н. – Краснодар: Просвещение – Юг, 2011. – 107 с.*

Для подготовки к занятиям по геометрии при профильном обучении кафедрой физико-математических дисциплин ККИДПО разработаны следующие электронные пособия:

1. *Неразрешимость задач на построение с помощью циркуля и линейки / Сукманюк В. Н., электронный учебник.*
2. *Эллипс, гипербола, парабола / Сукманюк В.Н., электронный учебник.*

### **III. 3. 2. Особенности преподавания алгебры и начал анализа (4 часа) и геометрия (2 часа) (профильное обучение) в средней школе в 2011-2012 учебном году**

Следует обратить внимание, что федеральный компонент государственного стандарта предусматривает на этом 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.

Для подготовки выпускников средней (полной) школы к решению задач повышенного и высокого уровня сложности по геометрии необходимым является изучение следующих тем по стереометрии: «Углы и расстояния в пространстве», «Сечения тел плоскостью», «Взаимное расположение тел в пространстве».

### **III. 4. Математика (2 часа) для вечерних школ**

#### **III. 4. 1. Учебно-методическое обеспечение**

При составлении программы и календарно-тематического планирования курса «Математика» в X–XII классах можно пользоваться следующими источниками:

1. *Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, 2010;
2. *Примерная программа для общеобразовательных школ. Математика в X –XII классах вечерних школ для ОУ Краснодарского края на 2011 – 2012 учебный год, разработанная кафедрой физико-математических дисциплин ККИДППО, которая размещена на сайте idppo. kibannet.ru*
3. *Программно-методические материалы. Геометрия 7-11.* Смирнова И. М., Смирнов В. А. – М.: Мнемозина, 2008.
4. *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы.* Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009,2010.

Рекомендованными для общеобразовательных учреждений Краснодарского края являются следующие учебники по математике:

1. *Мордкович А.Г., Смирнова И.М. «Математика (базовый уровень)» 10 кл., 11 кл, издательство «Мнемозина», 2008, 2009;*
2. *Башмаков М.И. «Математика (базовый уровень)» 10 кл., 11 кл. издательство «Академия», 2007, 2008;*

3. Мордкович А.Г. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Мнемозина», 2008;
5. Колмогоров А.Н. и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2006;
6. Алимов Ш.А. и др. «Алгебра и начала математического анализа 10-11» издательство «Просвещение», 2010;
7. Атанасян Л.С. и др. «Геометрия 10-11» издательство «Просвещение», 2006;
8. Погорелов А.В. «Геометрия 10 -11» издательство «Просвещение», 2006.
9. Смирнова И. М., Смирнов В. А. «Геометрия 10 - 11(базовый и профильный уровни)» издательство «Мнемозина», 2008.

Обращаем внимание, что рабочие программы для преподавания математики учащимся 7-12 классов вечерней формы обучения расположены в разделе кафедры физико-математических дисциплин сайта ККИДППО [idppo.kubannet.ru](http://idppo.kubannet.ru).

#### **III. 4. 2. Особенности преподавания математики (2 часа) (вечернее обучение) в X-XII классах**

Большинство школ (классов) Краснодарского края вечерней формы перешли на трехлетнее обучение. Для организации диагностического контроля знаний учащихся X - XI классов краевые диагностические работы будут проводиться по индивидуальному графику (для X классов - 2 раза в год (ноябрь, апрель), для XI – 3 раза в год (ноябрь, февраль, апрель), согласно календарно-тематическому планированию, размещенному на сайте института <http://www.idppo.kubannet.ru>.

Выпускники XII классов будут писать краевые диагностические работы по текстам для XI классов дневных школ в том же режиме. Важно, чтобы каждый учащийся выполнил все работы, поэтому если по каким-то причинам он не принимал участие в краевой диагностической работе в соответствии с графиком её проведения, то учитель должен организовать проведение этой работы для всех отсутствующих на контрольной работе учащихся в другое удобное для всех время, соблюдая режим информационной безопасности. Другими словами, обучение учащихся вечерней формы обучения должно осуществляться в удобное для них время, равно как и проведение краевых диагностических работ, с целью привлечения к их написанию большего числа учащихся вечерних школ.

По вопросам организации и методики обучения математике в классах вечерней формы обучения можно связаться с краевым тьютором – координатором через сайт ККИДППО <http://idppo.kubannet.ru/ru/structure/cathedra/09-02-10-14.html>

**Особенности и их практическая реализация** преподавания курса математики (2 часа) в вечерней школе согласуются с особенностями и их практической реализацией курса *математики* (4 часа) в средней школе в 2011-2012 учебном году, которые приведены выше.

#### **IV. Рекомендации по работе с одарёнными детьми в рамках преподавания математики в 2011-2012 учебном году**

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

Кафедра рекомендует проведение предметных летних площадок, лагерей на базе школ муниципалитетов; также возможна организация районного постоянно действующего семинара по работе с одаренными детьми и межшкольных факультативов.

Обращаем внимание, что 19 ноября 2011 года празднуется 300-летие М. В. Ломоносова. В рамках юбилейных мероприятий рекомендуется проведение школьных предметных недель математики.

Кафедрой физико-математических дисциплин по реализации программы «Наша новая школа» предусмотрен ряд мероприятий для учителей математики ОУ края, которые будут способствовать формированию благоприятных условий для развития в муниципалитетах внеурочной деятельности по углубленному изучению предмета, развитию способностей учеников к математике.

К ним относятся: обучение экспертов по проверке олимпиадных работ учащихся школьного и муниципального уровня; проведение курсов тьюторов, курирующих направление развития одаренности детей при изучении математики; научно-практическая конференция «Актуальные вопросы преподавания дисциплин естественно-научного цикла в современной школе» (1-3 ноября 2011г); издание выпуска альманаха кафедры с материалами по внеурочной работе; проведение Герценовской олимпиады по математике.

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

Можно также осуществлять взаимодействие с Краевым центром дополнительного образования для детей (г. Краснодар, ул. Красная, 76, тел. 259-84-01, адрес сайта – [www.cdodd.ru](http://www.cdodd.ru)), а также (для города Краснодара) – с Центром дополнительного образования для детей «Малая академия» (г.Краснодар, ул. Чапаева, 85/1, тел. 259-45-03, 255-53-36).

В данных учреждениях не только проводятся занятия с одаренными детьми, но и осуществляется помощь в подготовке к конкурсу научно-исследовательских проектов учащихся «Эврика».

По вопросам организации работы с одаренными школьниками в рамках преподавания математики можно связаться с краевым тьютором – координатором через сайт ККИДППО <http://idppo.kubannet.ru/ru/structure/cathedra/09-02-10-14.html>

## ***V. Использование оборудования для оснащения кабинета математики в 2011-2012 учебном году***

Перечень оборудования для оснащения кабинета содержится в письме Министерства образования и науки РФ № 03-417 от 1 апреля 2005 г. «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

Широкое использование интерактивных досок позволяет оптимизировать процесс обучения математики. Для популяризации и обмена опытом учителей края по использованию интерактивных средств обучения кафедрой физико-математических дисциплин будет продолжен выпуск дисков «Кубань-интерактивная-2». По вопросам организации обучения особенностям применения интерактивной доски в процессе преподавания математики можно связаться с краевым координатором через сайт ККИДПО <http://idppo.kubannet.ru/ru/structure/cathedra/09-02-10-14.html>.

Заведующий кафедрой

В.Н. Сукманюк

Преподаватель кафедры, курирующий предмет

Е.Н. Белай