Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин

**О ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

**В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ КЕМЕРОВСКОЙ**

**ОБЛАСТИ В 2010-2011УЧЕБНОМ ГОДУ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Трушкина Т. П., методист кафедры естественнонаучных и математических дисциплин |

В 2010-2011 учебном году *совершенствования* математического образования должно осуществляться в следующих направлениях:

* использование вариативных учебных программ и УМК при сохранении требований к обязательному минимуму содержания математического образования;
* дифференциация обучения, позволяющая на всем протяжении обучения получать математическую подготовку разного уровня, основана на идеи личностно-ориентированного обучения и выделяет в качестве центрального тезиса уровневую и профильную дифференциацию обучения;
* обеспечение достижения всеми обучающимися обязательного минимума содержания образования;
* подготовка выпускнико9-х и 11-х классов к новой форме государственной (итоговой) аттестации;
* создание условий для развития индивидуальных творческих способностей обучающихся при изучении математики и организация учебно-исследовательской и проектной деятельности со школьниками;
* формирование средствами учебного предмета «Математика» общеучебных умений, навыков и способов деятельности;
* применение в учебном процессе современных педагогических технологий, в том числе, информационных;
* изучение концептуальных подходов в стандартах второго поколения.

***Нормативно-правовое и инструктивно-методическое***

***обеспечение по предмету «Математика»***

Преподавание предмета «Математика» во всех образовательных учреждениях должно осуществляться *в соответствии с требованиями следующих нормативных документов*:

* приказом Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* приказом Минобразования России от 9 марта 2004 года № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
* приказом Министерства образования РФ от 18.07.2003 г. №2783 «Об утверждении Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования»;
* инструктивно-методическим письмом Департамента государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана».

Во всех вышеперечисленных документах предмет «Математика» представлен в качестве единого курса.

В 2009 и 2010 годах государственная (итоговая) аттестация за курс среднего (полного) общего образования проводилась по математике. Содержание экзаменационных материалов в форме ЕГЭ ориентировалось на освоение выпускниками содержательных линий в рамках одного предмета.

В 2010 году произошли изменения нормативной правовой базы Российской Федерации, регулирующей проведение государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов и приведением её в соответствие с действующими стандартами основного общего образования (федеральным компонентом ГСОО 2004г.). Поэтому государственная (итоговая) аттестация за курс основного общего образования в будущем будет проводиться не отдельно по алгебре и геометрии, а по единому курсу предмета «Математика».

В связи с изложенным, считаем целесообразным преподавание математики в 7-9 классах на ступени основного общего образования, в 10-11 классах ступени среднего общего образования, как на базовом, так и на профильном уровнях выстраивать *единым курсом*. При этом предполагается как в основной, так и старшей школе *построение курса математики в форме последовательности тематических блоков* с чередованием материала по алгебре, анализу, дискретной математике, геометрии.

При составлении рабочих учебных программ по математике учесть необходимость освоения в полном объеме всех содержательных линий по предмету «Математика»:

* арифметики, алгебры, геометрии, элементов комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики на этапе основного общего образования;
* алгебры, функций, начал математического анализа, уравнений и неравенств, геометрии, элементов комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики на этапе среднего общего образования.

Изучение всех перечисленных блоков является обязательным и необходимым для подготовки обучающихся к обязательной государственной (итоговой) аттестации.

Обращаем внимание на следующий момент, что в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по математике содержательная линия «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей» (в старшей школе, «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей») становится *обязательной* для изучения, как в основной, так и в средней школе. Анализ рабочих программ по математике, поступающих в институт на рецензирование показывает, что до сих пор стохастическая линия, как в основной, так и в средней школе не изучается вообще или изучается на уровне ознакомления. Данная линия отражает современное содержание математического образования в школе и усиливает его практико-ориентированное значение, и направленное, прежде всего, на формирование функциональной грамотности обучающихся – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

*На изучение математики* согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации:

* *на ступени основного общего образования* отводится не менее 875 ч из расчета 5 часов в неделю с 5 по 9 класс. Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 90 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий. При желании образовательное учреждение за счет школьного компонента может увеличить количество часов на изучение математики в основной школе.
* *на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне* отводится не менее 280 часов из расчета 4 часа в неделю. Примерная программа рассчитана на 280 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 30 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий;
* *на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне* отводится не менее 420 ч из расчета 6 ч в неделю. При этом учебное время может быть увеличено за счет школьного компонента и доводится до 8 часов в неделю без учета элективных курсов, что соответствует углубленному уровню математического образования. Примерная программа рассчитана на 420 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 50 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Посещение уроков и беседы с учителями с математики показывают, что до сих некоторыми учителями не осознаются изменения в государственном стандарте редакции 2004 года в сравнении со стандартами 1998-1999 годов. Так, минимум содержания обучения математике в основной школе отличается от предыдущего общеобразовательным характером, он ориентирован на интеллектуальное развитие учащихся и на возможности применения математики в повседневной жизни. Конкретные математические знания, приобретаемые учащимися в этом курсе, обеспечивают возможность изучения других предметов и продолжения обучения в любом из профилей старшей школы. Кроме этого в документе более четко определены границы между минимумом содержания образования и требованиями к уровню подготовки выпускников основной и средней школы. Это позволяет обеспечить дифференциацию процесса обучения, при этом общий уровень образования не снижается. В стандарте усилена прикладная, практико-ориентированная направленность стандарта путем включения в требования знаний, умений и навыков, востребованных в повседневной жизни ученика.

Учителя часто обращаются за консультацией по поводу того, что представляет собой учебно-методический комплекс по математике. *Учебно-методический комплекс предмета (УМК)* представляет собой учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, состоящее из нормативной и учебно-методической документации, спроектированных на основе программно-целевого подхода, средств обучения, средств контроля. УМК разрабатывается на основе проекта образовательного стандарта и образовательной программы по учебному предмету.

Приведем *примерный перечень УМК по математике:*

* нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение преподавания учебного предмета «Математика»;
* программное обеспечение учебного предмета «Математика»;
* учебно-методическое и дидактическое обеспечение учебного предмета «Математика»;
* материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Математика».
1. *Нормативно-правовое и инструктивно-методическое обеспечение* преподавания учебного предмета «Математика» обязательно включает в себя следующие документы:
* Федеральный базисный учебный план. Примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (Приказ МО РФ № 1312 от 09.03.2004 г.);
* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) его образования (Приказ МО РФ № 1089 от 05.03.2004 г.);
* методическое письмо о преподавании учебного предмета «Математика» в условиях введения федерального компонента государственного стандарта общего образования;
* требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта (математика);

Данный перечень может быть дополнен документами регионального, муниципального уровней и локальными актами школы, если такие существуют. Кроме того, рекомендуем включить в данный перечень и методические письма, подготовленные ФИПИ о преподавании математики в текущем учебном году по результатам экзаменов на итоговой государственной аттестации выпускников 9-х и 11-х классов за прошедший учебный год.

1. Программное обеспечение учебного предмета «Математика».

Под *учебной программой* подразумевают модель (проект) учебного курса, в которой определено содержание образования и способы организации его усвоения учащимися. Обращаем внимание, что в настоящее время нет *типовых учебных программ,* утвержденных или рекомендованных МОиН РФ. Существуют программы, соответствующие выбранному учебнику, так называемые авторские программы.

Но обращаем внимание, что в соответствии со статьей 32, п.7 Закона РФ «Об образовании» к компетенции образовательного учреждения относится «разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)». В редакции Федерального закона от 01.12.07 г.

№ 309-ФЗ обозначено, что основная образовательная программа в имеющем государственную аккредитацию образовательном учреждении разрабатывается на основе примерных основных образовательных программ и должна обеспечивать достижение обучающимися результатов, установленных соответствующим федеральными государственными образовательными стандартами (п.5). В пункте 5.2 этой же статьи указано, что примерные основные образовательные программы с учетом их уровня и направленности включают в себя базисный учебный план и примерные программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей). Исходя из вышеизложенного, образовательное учреждение должно разрабатывать *рабочие программы* учебных курсов, опираясь на примерные основные образовательные программы по математике и авторские программы к учебникам. В реальной практике образовательные учреждения опираются на авторские программы к учебникам, и утверждается на школьном уровне только тематическое планирование. При переходе к блочному планированию единого курса «Математика» разработка рабочей программы становится обязательной, так как основные учебники идут отдельно к курсам алгебры и геометрии, соответственно обеспечиваются и разными программами.

В прошедшем учебном году автором данного письма было проанализировано учебно-программное обеспечение учебного процесса по математике в Кемеровской области и были обнаружены следующие факты:

* в учебном процессе используются «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.» / Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. − М. Дрофа, как 2002, так и 2004 годов издания. Отмечаем о недопустимости использования данного сборника, так как программы в нем обеспечивают предыдущие стандарты. В настоящее время в основной и средней школе действующим является государственный стандарт редакции 2004 года.
* несоответствие заявленных учебников и программ. Например, к учебникам А. Г. Мордковича указывается сборник программ, составителем которой является Т. А. Бурмистрова. Ниже будет приведен перечень основных учебников по математике, которые используются в Кемеровской области и соответствующие авторские программы к ним.
1. *Учебно-методическое и дидактическое обеспечение преподавания учебного предмета «Математика»* обязательновключает:
* *учебные пособия для учащихся* (учебники, тетради на печатной основе, справочники, сборники задач и упражнений, пособия для поступающих в вузы, учебная и научно-популярная литература);
* *методические пособия для учителя* (стандартные и общие методики, проблемные методические руководства, периодические издания, пособия для контроля образовательных достижений учащихся);
* *электронные пособия* (электронные учебники и другие цифровые ресурсы);
* *инструментарий диагностики уровня обученности учащихся* (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания математического образования);

В данный перечень могут быть также включены:

* *учебные материалы* *иллюстративного* характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
* *учебные материалы* *инструктивного* характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся);
* *варианты разно уровневых и творческих домашних заданий*;
* *материалы внеклассной, проектной и исследовательской работы* *по предмету* (перечень тем рефератов и исследований по математике, требования к научно-исследовательской работе, рекомендуемая литература).

*Выбор учебников и пособий*необходимо осуществлять в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 23.12. 2009 г. № 822 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе, на 2010/2011 учебный год».

В этих учебниках учтены требования федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования. Не допускается использование устаревших учебников и пособий, не получивших грифа МОиН РФ. Перечень учебников по математике на 2010/2011 учебный год можно найти на сайте [www.edu.ru](http://www.edu.ru) или в журнале «Вестник образования» № за 2010 год.

Перечень учебников и соответствующих им программ, которые наиболее широко используются в учебном процессе при обучении математике в Кемеровской области, приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Учебники по математике и соответствующие им программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Учебники** | **Программа** |
| **5-6 классы** |
|  | Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С. и др. «Математика. 5», «Математика. 6» − М.: Мнемозина | Жохов, В. И. Программа. Планирование учебного материала. по математике. 5-6 классы. – М.: Мнемозина, 2009.– 31 с. |
|  | Дорофеев Г. В. , Шарыгин И. Ф., Суворова С. Б. и др. «Математика. 5», «Математика. 6» − М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. МАТЕМАТИКА 5-6 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2009. – 157 с. – С. 29-77. |
|  | Дорофеев Г. В., Петерсон Л.Г. «Математика 5», «Математика 6» − М.: Ювента. | Дорофеев, Г. В. Программа «Учусь учиться» по математике для 5-6 классов средней школы по образовательной системе деятельностного метода обучения «Школа 2000…». – М.: УМЦ «Школа 2000…», 2007. – 96 с. |
|  | Зубарева, И.И. Мордкович А. Г. «Математика 5 кл.», «Математика 6 кл.» − М.: Мнемозина | Зубарева, И.И. Программы: Математика 5-6 кл., Алгебра 7-9 кл., Алгебра и начала анализа 10-11 кл. / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009. – с. 62–С. 3-14 |
|  | Муравин Г. К., Муравина О. В. «Математика». 5 класс, «Математика» 6 класс. − М.: Дрофа. | Муравин, Г. К.«Программа курса математики для 5—11 классов общеобразовательных учреждений» / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2009. – с. 157–С. 6-33 |
|  | Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др. «Математика 5 класс», «Математика 6 класс», − М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. МАТЕМАТИКА 5-6 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2009. – 157 с. – С. 78-103. |
| **7-9 классы** |
|  | Алимов Ш.А., Ю. М. Колягин, Ю. В. Сидоров «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс». – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. –с. 255–С. 61-95 |
|  | Башмаков, М. И. «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс». – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – с. 255–С. 218-253. |
|  | Дорофеев Г.В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – с. 255**–**С.136-188 |
|  | Макарычев Ю.Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И. и др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.:Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – с. 255**–**С.22-60 |
|  | Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Феоктистов И.Е. «Алгебра. 7 кл», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.». Учебники для предпрофильной подготовки − М.: Мнемозина | Феоктистов И. Е. Программы для ОУ. Планирование учебного материала. Алгебра. 7-9 классы. − М.: Мнемозина |
|  | Мордкович А. Г. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.: Мнемозина  | Зубарева, И.И. Программы: Математика 5-6 кл., Алгебра 7-9 кл., Алгебра и начала анализа 10-11 кл. / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009. – с. 62. – С. 15-44 |
|  | Муравин К. С. Муравин Г. К., Муравина О. В. «Алгебра. 7 кл», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.:Дрофа. | Муравин, Г. К.«Программа курса математики для 5—11 классов общеобразовательных учреждений» / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2009. – с. 159. С. – 34-75 |
|  | Никольский С.М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. и др. «Алгебра 7 кл.», «Алгебра 8 кл.», «Алгебра 9 кл.» − М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы / сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008. – 253 с. – С. 96-135 |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 7 кл.», «Геометрия 8 кл.», «Геометрия 9 кл.» (углубленное изучение) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. – С. 95-111. |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 7 кл.», «Геометрия 8 кл.», «Геометрия 9 кл.» – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. – С.79-94. |
|  | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 7-9 кл. – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. – С.. |
|  | Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 кл.) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение,2008. – 157 с. – С.43-78 |
|  | Смирнова И. М., Смирнов В. А. Геометрия.7 класс – М.: Мнемозина | Смирнова И. М. Программы, тематическое планирование, дидактические материалы по геометрии. [Текст]: Методическое пособие / И. М. Смирнова, В. А. Смирнов -М.: Просвещение, 2009. |
| **10-11 классы** |
|  | Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачева М. В. и др. «Алгебра и начала математического анализа» (базовый уровень) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С.. |
|  | Башмаков М. И. «Математика 10 кл.», «Математика. 11 кл.» (базовый уровень) – М.: Издательский центр «Академия» | Башмаков М. И. Математика: программа для 10-11 классов (базовый уровень) – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 16 с. |
|  | Башмаков М. И. «Математика 10-11 кл.», – М.: Просвещение | - |
|  | Башмаков М. И. «Алгебра и начала математического анализа» (базовый уровень) – М.: Дрофа | -  |
|  | Виленкин Н. Я., Ивашев-Мусатов О. С, Шварцбурд С. И. «Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.», «Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.» (профильный уровень) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С.. |
|  | Колмогоров, А. Н. Алгебра и начала математического анализа. 10-11. (базовый уровень) Учебник для общеобразовательных учреждений. / Колмогоров А.Н., Абрамов A.M., Дудницын Ю.П. и др. – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С. 31-48. |
|  | Колягин Ю. М., Ткачева М. В., Федорова Н. Е. и др., под ред. Жижченко А. Б. «Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.», «Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.».(базовый и профильный уровни) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С. 49-84. |
|  | Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В., Ткачева М. В., и др. «Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.», «Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.».( профильный уровнь) – М.:Мнемозина |

|  |
| --- |
| Примерное распределение времени на изучение в 10-11 классах различных тем приводятся в пособии Федорова Н.Б., Ткачева М.В. «Алгебра и начала анализа». 10-11 кл.: Методические рекомендации для учителя – М.: Мнемозина |

 |
|  | Мордкович А. Г., Семенов П. В. «Алгебра и начала математического анализа. 10 кл.», «Алгебра и начала математического анализа. 11 кл.», (профильный уровень) – М.: Мнемозина. | Зубарева, И.И. Программы: Математика 5-6 кл., Алгебра 7-9 кл., Алгебра и начала анализа 10-11 кл. / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009. – 64 с. – С. 41-49. |
|  | Мордкович А. Г. «Алгебра и начала математического анализа. 10-11 кл.» (базовый уровень). – М.: Мнемозина | Зубарева, И.И. Программы: Математика 5-6 кл., Алгебра 7-9 кл., Алгебра и начала анализа 10-11 кл. / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович – М.: Мнемозина, 2009. –с. – С. С.49-59. |
|  | Мордкович А. Г., Смирнова И. М. «Математика. 10 кл.», «Математика. 11 кл.» (базовый уровень). – М.: Мнемозина | Примерное распределение времени на изучение в 10-11 классах различных тем приводятся в самом учебнике |
|  | Муравин Г. К., Муравина О. В. «Алгебра и начала анализа. 10 класс.», «Алгебра и начала анализа. 11 класс.» – М.: Дрофа | Муравин, Г. К.«Программа курса математики для 5—11 классов общеобразовательных учреждений» / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. – М.: Дрофа, 2009. – с. С. – |
|  | Никольский С. М., Потапов М. К., Решетников Н. Н. «Алгебра и начала математического анализа. 10 класс», «Алгебра и начала математического анализа. 11 класс». – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. 10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – 159 с. – С. 85-121. |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 10-11 кл.» (базовый и профильный уровни) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с 94. – С.54-72. |
|  | Александров А. Д., Вернер А. Л., Рыжик В. И. «Геометрия 10 кл.», «Геометрия 11 кл.» (профильный уровень) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с. 94 – С.73--92. |
|  | Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 кл. (базовый и профильный уровни) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с. 94 – С. 26-38. |
|  | Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 кл. (базовый и профильный уровни) – М.: Просвещение | Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ.10-11 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009. – с. 94 – С.39-53. |
|  | Смирнова И.М. Геометрия 10-11 класс (базовый уровень) – М.: Мнемозина | Геометрия. 7-11 классы /авт.-сост. И. М. Смирнова, В. А. Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007. – 32 с. |
|  | Смирнова И. М., Смирнов В. А. Геометрия.10-11 класс (базовый и профильный уровень) – М.:Мнемозина  | Геометрия. 7-11 классы /авт.-сост. И. М. Смирнова, В. А. Смирнов. – М.: Мнемозина, 2007. – 32 с. |

*Материально-техническое обеспечение* преподавания учебного предмета «Математика» должно быть ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по математике и соответствовать требованиям к оснащению образовательного процесса, изложенным в письме МОиН РФ от 01 апреля 2005 г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений». Ниже приведены выдержки из требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного стандарта общего образования

(математика) [2].

Требования к оснащению образовательного процесса разработаны на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы). Государственный стандарт по математике предполагает приоритет деятельностного подхода к процессу обучения, развитие у учащихся широкого комплекса общих учебных и предметных умений, овладение способами деятельности, формирующими познавательную, информационную, коммуникативную компетенции. Материально-техническое обеспечение учебного процесса должно быть достаточным для эффективного решения этих задач. Поэтому рекомендации включают не только объекты, выпускаемые в настоящее время, но и перспективные, создание которых необходимо для обеспечения внедрения стандарта.

Настоящие требования к оснащению образовательного процесса выполняют функцию ориентира в создании целостной предметно-развивающей среды, необходимой для достижения требований к уровню подготовки выпускников, установленных стандартом. Они исходят из задач комплексного использования материально-технических средств обучения, перехода от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, переноса акцента на аналитический компонент учебной деятельности, формирования коммуникативной культуры учащихся и развития умений работы с различными источниками и типами информации.

Настоящие требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений, уровню их финансирования, а также исходя из последовательной разработки и накопления собственной базы материально-технических средств обучения (в том числе в виде мультимедийных продуктов, создаваемых учащимися, электронной библиотеки, видеотеки и т. п.).

Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса (25-30 учащихся). Для отражения количественных показателей в рекомендациях использу­ется следующая система символических обозначений:

* **Д** — демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);
* **К** — полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса);
* **Ф** — комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся);
* **П** — комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку учащихся (6-7 экз.).

*Характеристика учебного кабинета*

Помещение кабинета математики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения Требований к уровню подготовки учащихся. Особую роль в этом отношении играет создание технических условий для использования информационно-коммуникационных средств обучения (в т. ч. для передачи, обработки, организации хранения и накопления данных, сетевого обмена информацией, использования различных форм презентации данных).

Таблица № 2

**Объекты и средства материально-технического обеспечения предмета «Математика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Необходимое количество** | **Примечания** |
| **Основная школа** | **Старшая школа** |
| **Базов.** | **Проф.** |
| **БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)** |
| 1 | Стандарт основного общего образования по математике  | Д |  |  | Стандарт по математике, примерные программы, авторские программы входят в состав обязательного программно-методического обеспечения кабинета математики |
| 2 | Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень) |  | Д |  |
| 3 | Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень) |  |  | Д |
| 4 | Примерная программа основного общего образования по математике | Д |  |  |  |
| 5 | Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике на базовом уровне |  | Д |  |
| 6 | Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике на профильном уровне |  |  | Д |
| 7 | Авторские программы по курсам математике | Д | Д | Д |
| 8 | Учебник по математике для 5-6 классов | К |  |  | В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации |
| 9 | Учебник по алгебре для 7-9 классов | К |  |  |
| 10 | Учебник по геометрии для 7-9 классов | К |  |  |
| 11 | Учебник по алгебре и началам анализа для 10-11 классов |  | К | К |
| 12 | Учебник по геометрии для 10-11 классов |  | К | К |
| 13 | Учебник по математике для 10-11 классов |  | К |  |
| 14 | Рабочая тетрадь по математике для 5-6 классов | К |  |  | В состав библиотечного фонда целесообразно включать рабочие материалы, сборники контрольных и самостоятельных работ, практикумы по решению задач, соответствующие используемым комплектам учебников |
| 15 | Рабочая тетрадь по алгебре для 7-9 классов | К |  |  |
| 16 | Рабочая тетрадь по геометрии для 7-9 классов | К |  |  |
| 17 | Дидактические материалы по математике для 5-6 классов | Ф |  |  |
| 18 | Дидактические материалы по алгебре для 7-9 классов | Ф |  |  |
| 19 | Дидактические материалы по геометрии для 7-9 классов | Ф |  |  |
| 20 | Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов |  | Ф | Ф |
| 21 | Дидактические материалы по геометрии для 10-11 классов |  | Ф | Ф |
| 22 | Дидактические материалы по математике для 10-11 классов |  | Ф |  |
| 23 | Практикум по решению задач по алгебре и началам анализа для 10-11 классов |  | Ф | Ф | Сборники разноуровневых познавательных и развивающих заданий, обеспечивающих усвоение математических знаний, как на репродуктивном, так и продуктивном уровнях |
| 24 | Практикум по решению задач по геометрии для 10-11 классов |  | Ф | Ф |
| 25 | Практикум по решению задач по математике для 10-11 классов |  | Ф |  |
| 26 | Сборник контрольных работ по математике для 5-6 классов | Ф |  |  | Сборники заданий (в том числе в тестовой форме) обеспечивающих диагностику и контроль качества в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, закрепленными в стандарте |
| 27 | Сборник контрольных работ по алгебре для 7-9 классов | Ф |  |  |
| 28 | Сборник контрольных работ по геометрии для 7-9 классов | Ф |  |  |
| 29 | Сборник контрольных работ по алгебре и началам анализа для 10-11 классов |  | Ф | Ф |
| 30 | Сборник контрольных работ по геометрии для 10-11 классов |  | Ф | Ф |
| 31 | Сборник контрольных работ по математике для 10-11 классов |  | Ф |  |
| 32 | Сборники экзаменационных работ для проведения государственной (итоговой) аттестации по математике  | К |  |  |  |
| 33 | Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену |  | К | К |  |
| 34 | Научная, научно-популярная, историческая литература | П | П | П | Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения |
| 35 | Справочные пособия (энциклопедия, словари, сборники основных формул и т.п.) | П | П | П |
| 36 | Методические пособия для учителя | Д | Д | Д |  |
| **ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ** |
| 37 | Таблицы по математике для 5-6 классов | Д |  |  | Таблицы по математике должны содержать правила действий с числами, таблицы метрических мер, основные сведения о плоских и пространственных фигурах, основные математические формулы, соотношения, законы, графики, функций |
| 38 | Таблицы по алгебре для 7-9 классов | Д |  |  |
| 39 | Таблицы по геометрии для 7-9 классов | Д |  |  |
| 40 | Таблицы по алгебре и началам анализа для 10-11 классов |  | Д | Д |
| 41 | Таблицы по геометрии 10-11 классов |  | Д | Д |
| 42 | Портреты выдающих деятелей математики | Д | Д | Д | В демонстрационном варианте должны быть представлены портреты математиков, вклад которых в развитии математики представлен в стандарте |
| **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА** |
| 43 | Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам по курса математики | Д/П | Д/П | Д/П | Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения либо носить проблемно-тематический характер и обеспечивать дополнительные условия для изучения отдельных тем и разделов стандарта.В обоих случаях эти пособия должны предоставлять техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся ( в том числе в форме тестового контроля) |
| 44 | Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы  |  |  |  |  |
| 45 | Инструментальная среда по математике |  |  |  | Инструментальная среда по математике должна представлять собой практикум (виртуальный компьютерный конструктор, максимально приспособленный для использования в учебных целях), предназначенный для построения и исследования геометрических чертежей, графиков функций и проведения численных экспериментов. |
| **ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ** |
| 46 | Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов | Д | Д | Д | Могут быть в цифровом (компьютерном) виде |
| **ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ** |
| 47 | Мультимедийный компьютер | Д | Д | П | Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-, видеовходы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками. С пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных) |
| 48 | Сканер | Д | Д | Д | Могут входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения |
| 49 | Принтер лазерный  | Д | Д | Д |
| 50 | Копировальный аппарат | Д | Д | Д |
| 51 | Мультимедиапроектор | Д | Д | Д |
| 52 | Средства телекоммуникации | Д | Д | Д | Включают: электронная почта, локальная сеть, выход в Интернет, создаются в рамках материально-техническое обеспечение всего образовательного учреждения |
| 53 | Диапроектор или графопроектор (оверхед) | Д | Д | Д |  |
| 54 | Экран (на штативе или навесной) | Д | Д | Д | Минимальные размеры 1,25Х1,25 м |
| **УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ** **ОБОРУДОВАНИЕ** |
| 55 | Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц | Д | Д | Д |  |
| 56 | Доска магнитная с координатной сеткой | Д | Д | Д |  |
| 57 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30◦, 60◦), угольник (45◦, 45◦), циркуль | Д | Д | Д | Комплект предназначен для работы у доски |
| 58 | Комплект стереометрических тел (демонстрационный)  | Д | Д | Д |  |
| 59 | Комплект стереометрических тел (раздаточный) | Ф | Ф | Ф |  |
| 60 | Набор планиметрических фигур | Ф |  |  |  |
| 61 | Геоплан | Ф |  |  |  |
|  **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ** |
| 62 | Компьютерный стол | Д | Д | Д |  |
| 63 | Шкаф секционный для хранения оборудования | Д | Д | Д |  |
| 64 | Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью) | Д | Д | Д |  |
| 65 | Стенд экспозиционный | Д | Д | Д |  |
| 66 | Ящики для хранения таблиц | Д | Д | Д |  |
| 67 | Штатив для таблиц | Д | Д | Д |  |

*Литература:*

1. Нечаев, М.П. Современный кабинет математики [Текст]/ М. П. Нечаев, Н. Л. Галеева − М.: 5 за знания, 2006.−208 с.
2. Математика. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М. : Вентана –Граф, 2007.– 160 с.
3. Саранцев, Г. И. Гуманитаризация математического образования и его состояние сегодня [Текст] / Г. И. Саранцев // Математика в школе.−2006.−

№ 4.− с.57.

1. Сборник нормативных документов. Математика [Текст] / сост.

Э. Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. − М. : Дрофа, 2007. − 127с.

1. Семиряжко, В. А. Философский и методические аспекты разработки современных учебников по математике /В. А. Семиряжко //Математика в школе. − 2006. − № 9 − C. 50.
2. Федорова, М.Ю. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст]: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб.заведений.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-192с.-(Высшее профессиональное образование).
3. Ягофаров, Д. А. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст]: правовое регулирование системы образования: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по пед.специальностям (ОПД.Ф.02-Педагогика).- М.: ВЛАДОС-ПРЕСС,2008. - 399с.-(Учебник для вузов).

*Интернет ресурсы:*

1. http:www.edu.ru – федеральный образовательный портал. Нормативные документы международного, федерального, уровней; учебно-методические пособия, статьи периодической печати; справочники; сборники статей научно-практических и др. конференций
2. http:www.kem. .edu.ru – сайт департамента образования и науки Кемеровской области. Нормативные документы федерального, регионального уровней и др.

***Государственная итоговая аттестация***

Единый государственный экзамен и новая форма итоговой аттестации в 9 классах рассматривается в качестве одного из составляющих элементов создающейся общероссийской системы оценки качества образования. Результаты независимой оценки образованности выпускников предоставляют информацию, являющуюся индикатором состояния образовательной системы, успешности реализации образовательных программ, степени соответствия подготовки выпускников требованиям образовательных стандартов.

Как было уже указано выше в соответствии Базисным учебным планом и Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования в основной школе изучается математика. В связи с этим государственный (итоговый) контроль организуется только по математике. В 2010 г. в отличие от прошлых лет не проводился экзамен по геометрии. В настоящее время осуществляется постепенный переход к созданию экзаменационной модели по математике, включающей все разделы содержания (арифметику, алгебру, геометрию и др.), предусмотренные Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике. В 2011 году произойдут изменения в содержании и структуре государственной (итоговой) аттестации по математике в IX классе, появятся вопросы по всему курсу – арифметике, алгебре, стохастике и геометрии. Материалы для широкого обсуждения будут представлены к началу учебного года. В преддверии этого рекомендуем изучить кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников IX классов общеобразовательных учреждений для проведения государственной (итоговой) аттестации в 2010 году (в новой форме) по математике. Указанные материалы можно найти на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru). Изучение кодификаторов позволит получить представление об элементах содержания и умения, проверяемые заданиями экзаменационной работы.

Анализ результатов экзамена, проведенный в 2010 г. позволил выявить некоторые проблемы в системе обучения арифметике и алгебре в основной школе. По всем содержательным блокам выявились серьезные недостатки в подготовке учащихся. Статистические материалы и анализ результатов государственной (итоговой) аттестации по математике (алгебре) выпускников IX классов общеобразовательных учреждений, организуемой региональной экзаменационной комиссией Кемеровской области в 2010 году представлен на сайте областного центра мониторинга качества образования [www.ocmko.kem.ru](http://www.ocmko.kem.ru).

Принципиальные изменения в 2010 г. произошли в ЕГЭ по математике. Данные изменения не были неожиданными, были объявлены за год до проведения экзамена. В 2010 г. общее число заданий в КИМах по математике уменьшено, в экзаменационную работу не включены задания с выбором ответа. В то же время, число заданий с кратким и с развернутым ответом увеличено. Задания с развернутым ответом отвечали задаче проверки знаний на том уровне требований, который традиционно предъявляется вузами с профильным экзаменом по математике. Открытость аттестационных процедур в сфере образования обеспечивалась открытым банком заданий первой части КИМ ЕГЭ 2010 г. по математике, размещенного в Интернете, доступного школьникам, их родителям и учителям (см. [http://www.mathege.ru](http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main)).

Результаты ЕГЭ по математике в 2010 году, как и в предыдущий год ниже российских. Средний балл по России − 44,20 балла, а по Кемеровской области − 39,25 балла. Доля выпускников, которые набрали ниже минимального балла на ЕГЭ по математике, в России составила 5,2 %, а в Кемеровской области 5,8%. Но есть и достижения, в 2010 году 6 участников ЕГЭ по математике показали максимальный результат, в прошлом году не было ни одного человека. В общем, по стране на экзамене 2010 г. 100 баллов получили 159 человек.

Подробную информацию о результатах можно посмотреть в сборнике статистических материалов по ЕГЭ Кемеровского центра мониторинга качества образования за 2010 г. на сайте www.ocmko.kem.ru. Там же в сборнике аналитических материалов по математике приведены детализация результатов ЕГЭ и качественная картина подготовленности выпускников по математике в 2010 году.

В 2011 году формат ЕГЭ по математике остается без изменений, на сайте ФИПИ уже появился примерный вариант ЕГЭ 2011 года, который практически не отличается от варианта 2010 года.

На прилавках книжных магазинов и лавок появилось огромное количество пособий, посвященных подготовке учащихся к новым формам итоговой аттестации. Необходимо отметить, что не все пособия соответствуют концепции экзаменов. Поэтому рекомендуем использовать пособия, которые прошли экспертизу ФИПИ. Список литературы, имеющих гриф ФИПИ, можно найти на сайте указанного института ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)).

Полезны учителю будут и следующие *интернет - ресурсы:*

1. http://[www.ege.ru](http://www.ege.ru) − «Единый госэкзамен». Раздел официальной информации от Министерства образования РФ. Здесь можно получить информацию по Единому госэкзамену, имеются интерактивные демоверсии тестов ЕГЭ, проводятся дискуссии и голосования;
2. http://[www.ocmko.kem.ru](http://www.ocmko.kem.ru) − сайт областного центра мониторинга качества образования. Нормативные документы и инструктивно-методические письма, демонстрационные версии ЕГЭ и ГИА по математике, мониторинга 4,8, 10 классов. Отчеты о результатах экзаменов, и мониторинговых исследованиях по Кемеровской области, методические рекомендации учителю;
3. http://[www.bitnet.ru/demo-ege](http://www.bitnet.ru/demo-ege) – «Демонстрационные тесты ЕГЭ».Интерактивные демонстрационные версии тестов Единого госэкзамена;
4. [http://www.mathege.ru](http://www.mathege.ru:8080/or/ege/Main) – электронная база первой части работы ЕГЭ 2010 по математике, варианты ЕГЭ в новом формате;
5. <http://www.resolventa.ru/demo/training.htm> – Интерактивные версии тестов Единого госэкзамена;
6. <http://www.alexlarin.narod.ru> и <http://www.alleng.ru/>. На сайтах расположены реальные варианты ЕГЭ 2010 года, демонстрационный вариант ЕГЭ 2011 года и много полезного материала при подготовке к ЕГЭ по математике.

Проблеме результатов по новым формам итоговой аттестации в 9-х и 11-х классах и методики подготовки к экзаменам будет посвящена серия семинаров, которые состоятся 23.09.2010 г., 14.10.2010 г., 04.11.2010 г., 10.03.2010 г.

***Стандарты второго поколения***

Образовательные стандарты по закону об образовании должны обновляться один раз в пять лет. Согласно данной логике с 2009 года должны были произойти изменения в действующем стандарте. Но пока новые стандарты будут апробироваться в экспериментальном режиме на ступени начального образования. В Кемеровской области в данном эксперименте участвуют … ОУ и ,,, классов. Через четыре года дети, которые обучались по новому стандарту придут в пятый класс. С нашей точки зрения учителя, которые будут обучать этих детей в основной школе должны вместе с учителями начальной школы участвовать в эксперименте. А, в общем, всем учителям необходимо заранее готовится к реализации новых стандартов. На первых этапах изучая концептуальные и нормативные документы стандарта.

Государственный стандарт второго поколения задает ориентиры развития всей системы образования, в том числе, и математического:

* стандарт ориентирован на новые результаты образования;
* стандарт обозначает ценность системно-деятельностного подхода к обучению;
* стандарт предлагает рассматривать требования к образованию как совокупность трех систем требований: требования к структуре основных образовательных программ общего образования; требования к результатам освоения основных образовательных программ; требования к условиям и ресурсному обеспечению реализации основных образовательных программ общего образования.
* стандарт реально обеспечивает условия для воспитания учащихся.

Очевидно, что для реализации данных изменений, учитель должен быть готов для освоения заявленных ориентиров и приоритетов в области:

* отслеживания достижений целей образования (планируемых результатов);
* отбора содержания образования и организации образовательного процесса;
* организации системы внутренней оценки (текущей, промежуточной, итоговой) достигаемых результатов всех уровней.

Изменение парадигмы – ориентация стандарта не на процессуальные нормы, а на состав требований к результату образования в условиях его вариативности коренным образом меняет образовательный процесс по ряду аспектов, и, в первую очередь, вынуждает учителя отойти от позиции «урокодателя» и стать профессионалом, гарантирующим *научение* *каждого* обучающегося.

Еще одной важнейшей особенностью стандартов второго поколения является их опора на *деятельностную парадигму образования*, постулирующую в качестве цели и основного результата образования развитие личности учащегося на основе освоения способов деятельности. Для получения ожидаемых результатов учитель должен иметь возможность в достаточно широких пределах варьировать используемые им педагогические средства (в том числе – и содержание учебных пособий) с целью адаптации образовательного процесса к особенностям и потребностям контингента учащихся, к специфике местных условий и требований.

*Рекомендуемая литература*

1. Асмолов, А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий. М.: Просвещение, 2009. – 128 с. (Стандарты второго поколения).
2. Воронцов, А. Б. Проектная деятельность в основной и старшей школе [Текст] / А. Б. Воронцов и др. – М.: Просвещение, 2010. – 192 с. (Стандарты второго поколения).
3. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России [Текст] / А. Я. Данилюк, О. А. Карабанов – М.: Просвещение, 2010. – 128 с. (Стандарты второго поколения).
4. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования: проект [Текст] / Рос. акад. образования; под ред. А. М. Кондакова, А. А. Кузнецова. – М.: Просвещение, 2008. – 39 с. (Стандарты второго поколения).
5. Математика [Текст]: Примерные программы основного общего образования. – М.: Просвещение, 2009. – 72 с. (Стандарты второго поколения).
6. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / под. ред. В. А. Горского – М.: Просвещение, 2010. – 112 с. (Стандарты второго поколения)
7. Теория обучения в информационном обществе [Текст] – М.: Просвещение, 2010. – 112 с. (Стандарты второго поколения)
8. Фундаментальное ядро содержания общего образования [Текст] / Под. Ред. В. В. Козлова, А. М. Кондакова. – М.: Просвещение, 2009. – 48 с. (Стандарты второго поколения)

*Интернет ресурсы:*http:www.standart.ru – сайт «Федеральный Государственный образовательный стандарт». На сайте расположены нормативные и концептуальные документы; учебно-методические пособия и методические рекомендации по вопросам стандарта второго поколения.

Кафедра естественнонаучных и математических дисциплин начинает работу в данном направлении. В 2010-2011 учебном году запланирована серия семинаров, посвященных данному вопросу.

|  |  |
| --- | --- |
| 21.10.2010 г. | Государственный образовательный стандарт как важнейший нормативно-правовой акт РФ: концепция ФГОС второго поколения, реализация системно - деятельностного подхода в образовательных стандартах второго поколения |
| 16.12.2010 г. | Фундаментальное ядро содержания образования по математике. Анализ содержательных линий по математике |
| 17.02.2011 г. | Анализ учебных программ по математике: общее и особенное в сравнении с предыдущими |
| 21.04.2011 г. | Формирование универсальных учебных умений школьников при обучении математике |

Разработана образовательная программа повышения квалификации учителей математики «Актуальные вопросы преподавания математики в школе в условиях разработки государственных образовательных стандартов второго поколения», которая ставит цель – оказание учителям математики теоретической и практической помощи по овладению современными подходами к преподаванию курсов математики в основной и средней школе в условиях разработки и введения государственных образовательных стандартов второго поколения. Проведение курсов по обозначенной программе предполагается по заказам в муниципальных территориях.

***Интернет-ресурсы***, ***рекомендуемых для использования***

***в работе учителями математики***

1. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) **−** хранилище единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, где представлен широкий выбор электронных пособий;
2. <http://wmolow.edu.ru> **−** федеральная система информационно-образовательных ресурсов (информационный портал);
3. <http://fcior.edu.ru> **-** хранилище интерактивных электронных образовательных ресурсов;
4. [http://www.numbernut.com***/***](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Enumbernut%2Ecom%2F) **−** [все о математике](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=48604&oll.ob_no_to=). Материалы для изучения и преподавания математики в школе. Тематический сборник: числа, дроби, сложение, вычитание и пр. Теоретический материал, задачи, игры, тесты;
5. [http://www.math.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru) **−** [удивительный мир математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=39930&oll.ob_no_to=)/ Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека;
6. <http://physmatica.narod.ru> **−** «Физматика».Образовательный сайт по физике и математике для школьников, их родителей и педагогов;
7. [http:www.int.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Emath%2Eru) – сеть творческих учителей. Методические пособия для учителя; учебно-методические пособия; словари; справочники; монографии; учебники; рабочие тетради; статьи периодической печати;
8. <http://methath.chat.ru> – Методика преподавания математики Материалы по методике преподавания математики; обсуждение наболевших вопросов преподавания математики в средней школе. Авторы — учителя математики, имеющие большой опыт преподавательской и методической работы
9. [http://www.bymath.net](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fwww%2Ebymath%2Enet%2F) – [Средняя математическая интернет-школа: страна математики](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=22420&oll.ob_no_to=). Учебные пособия по разделам математики: теория, примеры, решения. Задачи и варианты контрольных работ;
10. [http://www.mccme.ru](http://www.mccme.ru/) – [Московский центр непрерывного математического образования](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=7402&oll.ob_no_to=). Документы и статьи о математическом образовании. Информация об олимпиадах, дистанционная консультация;
11. <http://teacher.ru> – «Учитель.ру».Педагогические мастерские, Интернет-образование. Дистанционное образование. Каталог ресурсов «в помощь учителю»;
12. <http://vischool.r2.ru> –«Визуальная школа».Представлена информация об использовании визуальных дидактических материалов в учебном процессе, визуальные уроки, визуальные дидактические материалы;
13. <http://sbiryukova.narod.ru> –Краткая история математики: с древних времен до эпохи Возрождения. Портреты и биографии. События и открытия;
14. <http://ok.on.ufanet.ru/zoo> – Знакомство со специальными функциями (Зоопарк чудовищ). Курс лекций, посвященный знакомству со специфическим разделом математики — специальными функциями;
15. <http://www.nt.ru/tp/iz/zs.htm> – Золотое сечение. Геометрия золотого сечения: построения и расчеты;
16. [http://www.tmn.fio.ru/wo rks/ –](http://www.tmn.fio.ru/wo%20rks/%20%E2%80%93%201) Правильные многогранники: любопытные факты, история, применение. Теорема Эйлера. Платоновы и Архимедовы тела. Биографические сведения о Платоне, Архимеде, Евклиде и других ученых, имеющих отношение к теме. Многогранники в искусстве и архитектуре. Занимательные сведения о некоторых линиях Линии: определения, любопытные факты, примеры использования. Гипербола, парабола, эллипс, синусоида, спираль, циклоида, кардиоида;
17. [http://eqworld.ipmnet.ru/indexr.htm](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Feqworld%2Eipmnet%2Eru%2Findexr%2Ehtm) – [мир математических уравнений](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=29023&oll.ob_no_to=). Информация о решениях различных классов алгебраических, интегральных, функциональных и других математических уравнений. Таблицы точных решений. Описание методов решения уравнений. Электронная библиотека;
18. [http://mathc.chat.ru](http://www.school.edu.ru/click.asp?url=http%3A%2F%2Fmathc%2Echat%2Eru%2F) – [Математический калейдоскоп: случаи, фокусы, парадоксы](http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=4&ob_no=18007&oll.ob_no_to=). Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия;
19. <http://zadachi.yain.net> **−** «Задачи и их решения»**.** Задачи и решения из разных дисциплин, в том числе по математике, программированию, теории вероятностей, логике.