


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа г. Бирюча»

СОГЛАСОВАНА  
Руководитель МО  
 Андрейцева Л.О.  
Протокол № 7  
от «18» июня 2014 г.

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора  
МБОУ СОШ г. Бирюча  
 Медведева М.Н.  
«25» июня 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ  
И.о.директора  
МБОУ СОШ г. Бирюча  
 Якубенко Н.Н.  
Приказ № 200  
от «1» сентября 2014 г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании педагогического  
совета  
Протокол № 1  
от «28» августа 2014 г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Геометрия»  
уровень среднего общего образования  
(10 – 11 классы)  
(профильный уровень)**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по геометрии оставлена для обучения в 10-11 классах МБОУ «СОШ г.Бирюча» на основе:

1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования 2004 года (профильный уровень).
2. Примерной программы среднего общего образования по математике.
3. Авторской программы Л.С.Атанасяна, опубликованной в сборнике «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы», - М. Просвещение, 2011, составитель: Т.А. Бурмистрова.

Учебно-методический комплект рекомендован Минобрнауки РФ к использованию в образовательном процессе:

- Базовый учебник: Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений ( базовый и профильный уровни) / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 16-е изд. - М.: Просвещение, 2007.
- Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. - 4-е издание /С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010.
- Геометрия. Рабочая тетрадь. 10класс/ Ю.А.Глазков, И.И.Юдина, В.Ф.Бутузов – М: Просвещение, 2011.

### Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, для 10-11 классов рассчитан на 35 учебных недель в год и предусматривает изучение математики в объеме 420 часов за 2 года обучения (профильный уровень), в том числе, геометрии 140 часов за 2 года обучения.

В соответствии с письмом Департамента образования Белгородской области от 21.02.2014 года № 9-06/1086-НМ «О промежуточной аттестации обучающихся общеобразовательных учреждений», календарным учебным графиком МБОУ «Средняя общеобразовательная школа г. Бирюча» с целью высвобождения учебного времени для проведения аттестационных испытаний за рамками четвертой четверти без изменений продолжительности учебного года предусмотрено 34 учебные недели в 5 – 8, 10 классах, поэтому на изучение математики в объеме 408 часов за 2 года обучения (профильный уровень), в том числе, геометрии 136 часов за 2 года обучения.

В федеральном компоненте базисного плана на изучение геометрии в 10 и 11 классах на профильном уровне отведено 2 часа учебного времени в неделю.

Учебные предметы	Количество часов в год		Всего
	10	11	
Геометрия (ФБУП-2004)	70	70	<b>140</b>
Геометрия (учебный план школы)	68	68	<b>136</b>
Геометрия (авторская программа)	68	68	<b>136</b>

Программой предусмотрено проведение следующего количества контрольных мероприятий:

Контрольное мероприятие	Класс	Авторская программа	Рабочая программа
Контрольная работа	10	4	4
Зачёты	10	3	3
Контрольная работа	11	3	3
Зачёты	11	4	4

Формой организации учебного процесса является урок.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения математики на профильном уровне в старшей школе ученик должен**

**Знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностных характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

## Геометрия

### Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

### Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### Учебно-тематический план

#### 10 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Некоторые сведения из планиметрии	12	12
Введение	3	3
Параллельность прямых и плоскостей	16	16
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	17
Многогранники	14	14
Повторение	6	6
Итого	68	68

#### 11 класс

Темы (разделы)	Авторская программа	Рабочая программа
Векторы в пространстве	6	6
Метод координат в пространстве	15	15
Цилиндр, конус, шар	16	16
Объемы тел	17	17
Повторение	14	14
Итого	68	68

## Содержание программы учебного предмета

### 10 класс

#### 1. Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель — познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Изучение стереометрии должно базироваться на сочетании наглядности и логической строгости. Опора на наглядность — неперемное условие успешного усвоения материала, и в связи с этим нужно уделить большое внимание правильному изображению на чертеже пространственных фигур. Однако наглядность должна быть пронизана строгой логикой. Курс стереометрии предъявляет в этом отношении более высокие требования к учащимся. В отличие от курса планиметрии здесь уже с самого начала формулируются аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве, и далее изучение свойств взаимного расположения прямых и плоскостей проходит на основе этих аксиом. Тем самым задается высокий уровень строгости в логических рассуждениях, который должен выдерживаться на протяжении всего курса.

#### 2. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель — сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Особенность данного курса состоит в том, что уже в первой главе вводятся в рассмотрение тетраэдр и параллелепипед и устанавливаются некоторые их свойства. Это дает возможность отрабатывать понятия параллельности прямых и плоскостей (а в следующей главе также и понятия перпендикулярности прямых и плоскостей) на этих двух видах многогранников, что, в свою очередь, создает определенный задел к главе «Многогранники». Отдельный пункт посвящен построению на чертеже сечений тетраэдра и параллелепипеда, что представляется важным как для решения геометрических задач, так и, вообще, для развития пространственных представлений учащихся.

В рамках этой темы учащиеся знакомятся также с параллельным проектированием и его свойствами, используемыми при изображении пространственных фигур на чертеже.

#### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. *Трехгранный угол. Многогранный угол.*

Основная цель — ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

Понятие перпендикулярности и основанные на нем метрические понятия (расстояния, углы) существенно расширяют класс стереометрических задач, появляется

много задач на вычисление, широко использующих известные факты из планиметрии.

#### **4. Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель — познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

С двумя видами многогранников — тетраэдром и параллелепипедом — учащиеся уже знакомы. Теперь эти представления расширяются. Многогранник определяется как поверхность, составленная из многоугольников и ограничивающая некоторое геометрическое тело (его тоже называют многогранником). В связи с этим уточняется само понятие геометрического тела, для чего вводится еще ряд новых понятий (граничная точка фигуры, внутренняя точка и т. д.). Усвоение их не является обязательным для всех учащихся, можно ограничиться наглядным представлением о многогранниках.

*Наряду с формулой Эйлера в этом разделе содержится также один из вариантов пространственной теоремы Пифагора, связанный с тетраэдром, у которого все плоские углы при одной вершине — прямые. Доказательство основано на формуле площади прямоугольной проекции многоугольника, которая предварительно выводится.*

#### **5. Повторение. Решение задач**

##### **11 класс**

##### **1. Векторы в пространстве**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель — закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы, характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

##### **2. Метод координат в пространстве. Движения**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель — сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до

плоскости.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

### 3. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения — цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел (цилиндра, конуса, шара) и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

*В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.*

### 4. Объемы тел

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

### 5. Некоторые сведения из планиметрии

*Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чевы. Эллипс, гипербола и парабола.*

Основная цель — расширить известные учащимся сведения о геометрических фигурах на плоскости: рассмотреть ряд теорем об углах и отрезках, связанных с окружностью, о вписанных и описанных четырехугольниках; вывести формулы для медианы и биссектрисы треугольника, а также формулы площади треугольника, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей; познакомить учащихся с такими интересными объектами, как окружность и прямая Эйлера, с теоремами Менелая и Чевы, и, наконец, дать геометрические определения эллипса, гиперболы, параболы и вывести их канонические уравнения.

Изучение этих теорем и формул целесообразно совместить с рассмотрением тех или иных вопросов стереометрии:

- « теоремы об углах и отрезках, связанных с окружностью, рассмотреть при изучении темы «Сфера и шар»;

- различные формулы, связанные с треугольником, — при изучении темы «Многогранники», в частности, теоремы Менелая и Чева — в связи с задачами на построение сечений многогранников;
- сведения об эллипсе, гиперболе и параболе использовать при рассмотрении сечений цилиндрической и конической поверхностей.

## **6. Обобщающее повторение**

### **Формы и средства контроля**

Согласно Положению о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа г. Бирюча» формы контроля школа определяет следующие: вводный контроль, текущий контроль, периодический контроль, четвертная аттестация.

Формами контроля качества усвоения содержания учебных программ обучающихся являются:

• формы письменной проверки:

• письменная проверка - это письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий). К письменным ответам относятся: домашние, проверочные, лабораторные, практические, контрольные, творческие работы; письменные отчёты о наблюдениях; письменные ответы на вопросы теста; сочинения, изложения, диктанты, рефераты и другое.

• формы устной проверки:

• устная проверка - это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, собеседования, зачет и другое.

При проведении контроля качества освоения содержания учебных программ обучающихся могут использоваться информационно - коммуникационные технологии.

Преобладающие формы периодического контроля знаний – контрольные работы.

### **Критерии и нормы оценки знаний учащихся**

#### **1. Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**Ответ оценивается отметкой «5», если:**

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**



- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий

## **2. Оценка устных ответов учащихся**

### **Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

### **Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

### **Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

### **Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

### Оценочные материалы

#### 10 класс

Контрольные работы по темам	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Тексты прилагаются
Контрольная работа №2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	
Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»	
Зачеты по темам	
Зачет № 1 «Параллельность прямых и плоскостей»	Тексты прилагаются
Зачет № 2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	
Зачет № 3 «Многогранники»	

#### 11 класс

Контрольные работы по темам	Примерные варианты контрольных работ
Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве»	Тексты прилагаются
Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	
Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	
Зачет по темам	
Зачет № 1 «Векторы в пространстве»	Тексты прилагаются
Зачет № 2 «Метод координат в пространстве»	
Зачет № 3 «Цилиндр, конус, шар»	
Зачет № 4 «Объемы тел»	

### Перечень учебно-методических средств обучения

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 класс/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.
2. Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 15-е изд. - М.: Просвещение, 2006.
3. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. - 4-е издание /С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010.
4. Геометрия. Рабочая тетрадь. 10класс/ Ю.А.Глазков, И.И.Юдина, В.Ф.Бутузов – М.: Просвещение, 2011

### Оборудование и приборы, средства материально-технического обеспечения

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Дидактическое описание	% оснащённости
<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>			
1.	Стандарт среднего (полного) общего образования по математике (профильный уровень)	Входит в состав обязательного программного-методического обеспечения кабинета математики	100
2.	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по математике	Входит в состав обязательного программного-методического обеспечения кабинета математики	100
3.	Авторские программы по курсам геометрии	Входит в состав обязательного программного-методического обеспечения кабинета математики	100
4.	Учебник по геометрии для 10-11 классов	В библиотечный фонд входят комплекты учебников, рекомендованных или допущенных министерством образования и науки Российской Федерации.	100
5.	Комплект материалов для подготовки к единому государственному экзамену	Для подготовки к итоговой аттестации	100
6.	Научная, научно-популярная, историческая литература	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения.	100
7.	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)	Необходимы для подготовки докладов, сообщений, рефератов, творческих работ и должны содержаться в фондах библиотеки образовательного учреждения.	100
8.	Методические пособия для учителя	Входит в состав обязательного программного-методического обеспечения кабинета математики	100
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>			
9.	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики	Предоставляют техническую возможность построения системы текущего и итогового контроля уровня подготовки учащихся (в том числе, в форме тестового контроля).	100

10.	<p>Перечень сайтов</p> <p><a href="http://www.prosv.ru">http://www.prosv.ru</a> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)</p> <p><a href="http://www.drofa.ru">http://www.drofa.ru</a> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)</p> <p><a href="http://www.legion.ru">http://www.legion.ru</a> – сайт издательства «Легион»</p> <p><a href="http://www.intellectcentre.ru">http://www.intellectcentre.ru</a> – сайт издательства «Интеллект-Центр» (учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений)</p> <p><a href="http://mathege.ru/or/ege/Main">http://mathege.ru/or/ege/Main</a> - открытый банк заданий ЕГЭ по математике</p> <p><a href="http://center.fio.ru/som/">http://center.fio.ru/som/</a> - сетевое объединение методистов (методические материалы по предметам)</p> <p><a href="http://teacher.fio.ru/">http://teacher.fio.ru/</a> - каталог всевозможных учебных и методических материалов по всем аспектам преподавания в школе</p> <p><a href="http://school.holm.ru">http://school.holm.ru</a> - школьный мир (каталог образовательных ресурсов)</p> <p><a href="http://www.ug.ru">www.ug.ru</a> - «Учительская газета»</p> <p><a href="http://www.1september.ru">www.1september.ru</a> - все приложения к газете «1 сентября»</p> <p><a href="http://www.informika.ru/text/magaz/herald">www.informika.ru/text/magaz/herald</a> – «Вестник образования»</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов</p> <p><a href="http://www.mcsme.ru">http://www.mcsme.ru</a> - московский центр непрерывного математического образования</p>		
-----	--	--	--

	<p><a href="http://www.mathematics.ru">http://www.mathematics.ru</a> - открытый Колледж. Математика</p> <p><a href="http://math.child.ru">http://math.child.ru</a> - сайт для учителей математики</p> <p><a href="http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&amp;tmpl=co">http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&amp;tmpl=co</a> m – сеть творческих учителей/сообщество учителей математики</p> <p><a href="http://matematika-na5.narod.ru/">http://matematika-na5.narod.ru/</a> - математика на 5! Сайт для учителей математики</p> <p><a href="http://www.uotula.ru/cgi-bin/index.cgi?id=98">http://www.uotula.ru/cgi-bin/index.cgi?id=98</a> - методические рекомендации учителям математики</p> <p><a href="http://www.mathvaz.ru/">http://www.mathvaz.ru/</a> - досье школьного учителя математики</p>		
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>			
11.	Мультимедийный компьютер	Материально-техническое обеспечение кабинета. Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащенность акустическими колонками.	100
12.	Мультимедиапроектор	Тех. требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет. Оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками.	50
13.	Средства телекоммуникации	Включают: электронная почта, выход в Интернет, создаются в рамках материально-технического обеспечения всего образовательного учреждения при наличии необходимых финансовых и технических условий.	100
14.	Экран (на штативе или навесной)	Минимальные размеры 1,25x1,25 м.	50
15.	Интерактивная доска	Материально-техническое обеспечение	25

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
16.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц		75
17.	Доска магнитная с координатной сеткой		25
18.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30 <sup>0</sup> , 60 <sup>0</sup> ), угольник (45 <sup>0</sup> , 45 <sup>0</sup> ), циркуль	Комплект предназначен для работы у доски	100
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ			
19.	Компьютерный стол		25
20.	Шкаф секционный для хранения оборудования		100
21.	Шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования (с остекленной средней частью)		100
22.	Стенд экспозиционный		100