

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ –  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 Г. АРКАДАКА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР  
МБОУ – СОШ № 1 г. Аркадака  
\_\_\_\_\_/И.В.Княжева/  
«29» августа 2014 г.

**«Утверждено»**

Директор МБОУ – СОШ № 1  
г. Аркадака  
\_\_\_\_\_/Н.С. Марченко/  
Приказ № 289  
«29» августа 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Еланской Ольги Ивановны  
учителя высшей квалификационной категории  
МБОУ-СОШ №1 г. Аркадака  
Саратовской области**

**по математике**

**для 10 - ого общеобразовательного класса**

**Рассмотрено**

на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от

«29» августа 2014 г.

**Принято**

на заседании ШМО  
\_\_\_\_\_/О.И.Еланская/  
протокол № 1 от  
«29» августа 2014 г.

**2014 - 2015 учебный год**

## **Учебно-тематическое планирование по математике**

**Класс:** 10

**Учитель:** Еланская Ольга Ивановна

**Количество часов:**

Всего: 210 часов; в неделю: 6 часов.

**Плановых контрольных уроков:** 13.

**Административных контрольных уроков:** \_\_\_\_.

**Рабочая программа адресована** для учащихся 10 класса в соответствии с Примерными программами среднего (полного) образования по математике профильного уровня, с учётом требований Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования; Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий по алгебре и началам анализа (составители И.И.Зубарева и А.Г.Мордкович. М.: Мнемозина, 2013 г.); Программы для общеобразовательных учреждений по геометрии (автор Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2010 г.). Данная рабочая программа адресована для работы с учащимися 10 класса МБОУ-СОШ №1 г.Аркадака.

**Планирование составлено** на основе Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования; Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий по алгебре и началам анализа (составители И.И.Зубарева и А.Г.Мордкович. М.: Мнемозина, 2013 г.); Программы для общеобразовательных учреждений по геометрии (автор Т.А.Бурмистрова. М.: Просвещение, 2010 г.), рекомендованных главным управлением развития общего среднего образования министерства образования Российской Федерации.

**Пояснительная записка  
к рабочей программе по математике  
для 10 класса МБОУ-СОШ №1 г.Аркадака**

Рабочая программа адресована для учащихся 10 класса МБОУ-СОШ №1 г.Аркадака.

**Срок реализации программы 2014-2015 учебный год.**

В целях последовательной реализации концепции развития школьного математического образования в современных условиях призвана обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смысла творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной жизнедеятельности и самоопределения в информационном обществе, ясно предоставляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

**Цели обучения математике:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критического мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Особое внимание при проведении уроков уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает широкое использование нетрадиционных форм уроков, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т.д.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения обучения;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;
- воспитание культуры личности отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В результате изучения математики на профильном уровне ученики 10 класса должны:

**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;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знаний и для практики.

**Содержание обучения по алгебре:**

1. Производная.
2. Комбинаторика и вероятность.
3. Векторы в пространстве.
4. Применение производной к исследованию функции.

**Учащиеся должны уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы, находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления.

**Содержание обучения по геометрии:**

1. Введение.
2. Параллельность прямых и плоскостей.
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.
4. Многогранники.

### **Формой промежуточной и итоговой аттестации являются:**

- 1) контрольная работа;
- 2) зачёт;
- 3) самостоятельная работа;
- 4) диктант;
- 5) тест.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «*знать/понимать*», «*уметь*», «*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса.**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин.

### **Система оценивания устных ответов учащихся**

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

- полно раскрыл содержание материала в объёме», предусмотренном программой учебников;
- изложил материал грамотным языком а определённой логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графика, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами» применять их в новой: ситуации при выполнении практическою задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе навыков и умений;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в

выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один - два недочета при освещении основной содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

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

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определённые «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятия, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков».

**4. Отметке "2" ставится в следующих случаях:**

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий» при использовании математическое терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**5. Отметка «1» ставится, если:**

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

### **Система оценивания письменных работ учащихся**

Письменная работа является одной из форм выявления уровня грамотности учащегося. Письменная работа проверяет усвоение учеником материала темы, раздела

программы изучаемого предмета; основных понятий, правил, степень самостоятельности учащегося, умения применять на практике полученные знания, используя, в том числе ранее изученный материал. При оценке письменной работы, проверяется освоение учеником основных норм современного литературного языка и орфографической грамотности. При оценке письменной работы исправляются, но не учитываются ошибки на правила, которые не включены в школьную программу; на еще не изученные правила. Исправляются, но не учитываются описки. Среди ошибок следует выделить негрубые, т. е. не имеющие существенного значения для характеристики грамотности. При подсчете ошибок две негрубые считаются за одну ошибку. Необходимо учитывать повторяемость и однотипность ошибок. Однотипными считаются ошибки на одно правило. Первые однотипные ошибки считаются за одну, каждая следующая подобная ошибка учитывается как самостоятельная.

#### **Отметка “5” выставляется, если**

учеником не допущено в работе ни одной ошибки, а также при наличии в ней 1 негрубой ошибки. Учитывается качество оформления работы, аккуратность ученика, отсутствие орфографических ошибок.

#### **Отметка “4” выставляется, если**

ученик допустил 2 ошибки, а также при наличии 2-х негрубых ошибок. Учитывается оформление работы и общая грамотность.

#### **Отметка “3” выставляется, если**

ученик допустил до 4-х ошибок, а также при наличии 5 негрубых ошибок. Учитывается оформление работы

#### **Отметка “2” выставляется, если**

ученик допустил более 4-х ошибок.

При выставлении оценок за письменную работу учитель пользуется образовательным стандартом своей дисциплины.

При оценке выполнения дополнительных заданий отметки выставляются следующим образом: - “5” – если все задания выполнены; - “4” – выполнено правильно не менее  $\frac{3}{4}$  заданий; - “3” – за работу в которой правильно выполнено не менее половины работы; - “2” – выставляется за работу в которой не выполнено более половины заданий. При оценке контрольного диктанта на понятия отметки выставляются: - “5” – нет ошибок; - “4” – 1-2 ошибки; - “3” – 3-4 ошибки; - “2” – допущено до 7 ошибок.

#### **Система оценивания творческих работ обучающихся**

Творческая работа выявляет сформированность уровня грамотности и компетентности учащегося, является основной формой проверки умения учеником правильно и последовательно излагать мысли, привлекать дополнительный справочный

материал, делать самостоятельные выводы, проверяет речевую подготовку учащегося. Любая творческая работа включает в себя три части: вступление, основную часть, заключение и оформляется в соответствии с едиными нормами и правилами, предъявляемыми к работам такого уровня. С помощью творческой работы проверяется: умение раскрывать тему; умение использовать языковые средства, предметные понятия, в соответствии со стилем, темой и задачей высказывания (работы); соблюдение языковых норм и правил правописания; качество оформления работы, использование иллюстративного материала; широта охвата источников и дополнительной литературы. Содержание творческой работы оценивается по следующим критериям: - соответствие работы ученика теме и основной мысли; - полнота раскрытия тема; - правильность фактического материала; - последовательность изложения. При оценке речевого оформления учитываются: - разнообразие словарного и грамматического строя речи; - стилевое единство и выразительность речи; - число языковых ошибок и стилистических недочетов. При оценке источниковедческой базы творческой работы учитывается правильное оформление сносок; соответствие общим нормам и правилам библиографии применяемых источников и ссылок на них; реальное использование в работе литературы приведенной в списке источников; широта временного и фактического охвата дополнительной литературы; целесообразность использования тех или иных источников.

**Отметка "5" ставится, если** содержание работы полностью соответствует теме; фактические ошибки отсутствуют; содержание изложенного последовательно; работа отличается богатством словаря, точностью словоупотребления; достигнуто смысловое единство текста, иллюстраций, дополнительного материала. В работе допущен 1 недочет в содержании; 1-2 речевых недочета; 1 грамматическая ошибка.

**Отметка "4" ставится, если** содержание работы в основном соответствует теме (имеются незначительные отклонения от темы); имеются единичные фактические неточности; имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей; имеются отдельные непринципиальные ошибки в оформлении работы. В работе допускается не более 2-х недочетов в содержании, не более 3-4 речевых недочетов, не более 2-х грамматических ошибок.

**Отметка "3" ставится, если** в работе допущены существенные отклонения от темы; работа достоверна в главном, но в ней имеются отдельные нарушения последовательности изложения; оформление работы не аккуратное, есть претензии к соблюдению норм и правил библиографического и иллюстративного оформления. В работе допускается не более 4-х недочетов в содержании, 5 речевых недочетов, 4 грамматических ошибки.

**Отметка "2" ставится, если** работа не соответствует теме; допущено много фактических ошибок; нарушена последовательность изложения во всех частях работы; отсутствует связь между ними; работа не соответствует плану; крайне беден словарь; нарушено стилевое единство текста; отмечены серьезные претензии к качеству оформления работы. Допущено до 7 речевых и до 7 грамматических ошибки.



При оценке творческой работы учитывается самостоятельность, оригинальность замысла работы, уровень ее композиционного и стилистового решения, речевого оформления. Избыточный объем работы не влияет на повышение оценки. Учитываемым положительным фактором является наличие рецензии на исследовательскую работу.

### **Порядок выставления итоговых оценок**

За учебное полугодие и за учебный год ставится итоговая отметка. Она является единой и отражает в общем виде все стороны подготовки ученика по предмету.

Отметка за полугодие может быть выставлена ученику при наличии у него не менее пяти отметок за полугодие. Отметка за четверть не может быть выставлена ученику по одной или двум отметкам, за исключением случаев длительной болезни. Ученик, не имеющий или имеющий одну отметку и пропустивший  $\frac{3}{4}$  учебного времени по предмету считается не аттестованным.

Отметка за четверть, полугодие, год не должна выводиться механически, как средне арифметическая предшествующих отметок. Решающим при её определении следует считать фактическую подготовку ученика по всем показателям ко времени выведения этой отметки. При выведении итоговой отметки за четверть, полугодие преимущественное значение придется отметкам за контрольные работы. В случае спорной оценки за год решающей является оценка за 2 полугодие.

### **Порядок выставления оценок за контрольные работы.**

Неудовлетворительный результат контрольной, проверочной, итоговой работы учащегося, отраженный в журнале учета успеваемости класса, в обязательном порядке должен иметь следствием дополнительную работу с учеником, включающую консультацию по неосвоенному материалу и повторную работу, что отражается в журнале успеваемости класса оценкой, выставленной рядом с первой неудовлетворительной отметкой. Материалы повторной работы сдаются в учебную часть. При выставлении четвертной, полугодической оценки учащегося учитывается его успешность на протяжении всего периода подлежащего аттестации. Итоговая контрольная работа не может быть поводом к снижению итоговой оценки учащегося за четверть или полугодие.

### **Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения. В дополнение к обязательным предметам вводятся предметы по выбору самих обучающихся в целях реализации интересов, способностей и возможностей личности.

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:**

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путём обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели изучения курса математики в 10-11 классах:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе группы; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;

- формирование умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

### **Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 10-11 классы, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 10-11 классов. Эти требования структурированы по трём компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

### **Требования к уровню математической подготовки**

**В результате курса математики 10-11 классов обучающиеся должны**

#### **Знать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

## **АЛГЕБРА**

### **Уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

## **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**

### **Уметь**

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику *и в простейших случаях по формуле<sup>1</sup>* поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков.

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

## **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

### **Уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

## **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

### **Уметь**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы*;
- составлять уравнения *и неравенства* по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

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

- построения и исследования простейших математических моделей.
-

## **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

### **Уметь**

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

## **ГЕОМЕТРИЯ**

### **Уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении*;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

### **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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания математики в 10 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на

то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В данном курсе **ведущими методами обучения предмету являются**: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются **элементы следующих технологий**: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

Сопоставление содержания программы по предмету с примерной программой программой федерального базисного учебного плана.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА ПО МАТЕМАТИКЕ. 10 КЛАСС.

### Календарно-тематическое планирование.

| № п/п  | Наименования разделов и тем  | Всего часов | Дата проведения |      |
|--------|--|-------------|-----------------|------|
|        |  |             | План            | Факт |
| 1<br>а | Квадратный трехчлен. Повторение.   | 1ч          |                 |      |
| 2г     | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.  | 1ч          |                 |      |
| 3а     | Иррациональные вложения. Повторение.   | 1ч          |                 |      |
| 4а     | Решение неравенств. Повторение.  | 1ч          |                 |      |
| 5г     | Некоторые следствия из аксиом.   | 1ч          |                 |      |
| 6а     | Натуральные и целые числа. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости.  | 1ч          |                 |      |
| 7а     | Натуральные и целые числа. Простые и составные числа. Деление с остатком.  | 1ч          |                 |      |
| 8г     | Решение задач на применение аксиом и их следствий.   | 1ч          |                 |      |
| 9а     | Натуральные и целые числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Основная теорема арифметики натуральных чисел | 1ч          |                 |      |
| 10а    | Рациональные числа   | 1ч          |                 |      |
| 11г    | Решение задач на применение аксиом и их следствий  | 1ч          |                 |      |
| 12а    | Иррациональные числа   | 1ч          |                 |      |
| 13а    | Множество действительных чисел. Действительные числа и числовая прямая. Числовые неравенства                                   | 1ч          |                 |      |
| 14г    | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.  | 1ч          |                 |      |
| 15а    | Множество действительных чисел. Числовые промежутки. Аксиоматика действительных чисел.   | 1ч          |                 |      |
| 16а    | Модуль действительного числа.  | 1ч          |                 |      |
| 17г    | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.  | 1ч          |                 |      |
| 18а    | Модуль действительного числа.  | 1ч          |                 |      |
| 19а    | <b>Контрольная работа №1</b> по теме «Действительные числа»»   | 1ч          |                 |      |
| 20а    | Работа над ошибками. Метод математической индукции.  | 1ч          |                 |      |
| 21г    | Параллельность прямой и плоскости.   | 1ч          |                 |      |
| 22а    | Метод математической индукции.   | 1ч          |                 |      |



|     |  |    |  |  |
|-----|--|----|--|--|
| 23г | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»  | 1ч |  |  |
| 24а | Определение числовой функции и способы её задания.   | 1ч |  |  |
| 25а | Определение числовой функции и способы её задания.   | 1ч |  |  |
| 26г | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»  | 1ч |  |  |
| 27а | Свойства функций.  | 1ч |  |  |
| 28а | Свойства функций.  | 1ч |  |  |
| 29г | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»  | 1ч |  |  |
| 30а | Свойства функций.  | 1ч |  |  |
| 31а | Периодические функции.   | 1ч |  |  |
| 32г | Скрещивающиеся прямые.   | 1ч |  |  |
| 33а | Обратная функции.  | 1ч |  |  |
| 34а | Обратная функции.  | 1ч |  |  |
| 35г | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.  | 1ч |  |  |
| 36а | <b>Контрольная работа №2</b> по теме «Числовые функции»  | 1ч |  |  |
| 37а | Работа над ошибками. Решение упражнений.   | 1ч |  |  |
| 38г | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве Угол между двумя прямыми».                  | 1ч |  |  |
| 39а | Числовая окружность.   | 1ч |  |  |
| 40а | Числовая окружность.   | 1ч |  |  |
| 41г | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей».  | 1ч |  |  |
| 42а | Числовая окружность на координатной плоскости.   | 1ч |  |  |
| 43а | Числовая окружность на координатной плоскости.   | 1ч |  |  |
| 44г | <b>Контрольная работа №3</b> по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». | 1ч |  |  |
| 45г | Работа над ошибками. Параллельные плоскости.   | 1ч |  |  |
| 46а | Синус и косинус.   | 1ч |  |  |
| 47а | Тангенс и котангенс.   | 1ч |  |  |
| 48а | Синус и косинус. Тангенс и котангенс.  | 1ч |  |  |
| 49а | Тригонометрические функции числового аргумента.  | 1ч |  |  |
| 50г | Свойство параллельных плоскостей.  | 1ч |  |  |
| 51а | Тригонометрические функции числового аргумента.  | 1ч |  |  |
| 52а | Тригонометрические функции углового аргумента.   | 1ч |  |  |

|     |  |    |  |  |
|-----|--|----|--|--|
| 53г | Тетраэдер.   | 1ч |  |  |
| 54а | Функция $y=\sin x$ , ее свойства и график.   | 1ч |  |  |
| 55а | Функция $y=\cos x$ , ее свойства и график.   | 1ч |  |  |
| 56г | Параллелепипед.  | 1ч |  |  |
| 57а | Функции $y=\sin x$ , $y=\cos x$ , их свойства и графики  | 1ч |  |  |
| 58а | <b>Контрольная работа №4</b> по теме: «Тригонометрические функции».  | 1ч |  |  |
| 59а | Работа над ошибками. Построение графика функции $y=mf(x)$ .  | 1ч |  |  |
| 60г | Задачи на построение сечений.  | 1ч |  |  |
| 61а | Построение графика функции $y=mf(x)$ .   | 1ч |  |  |
| 62г | Задачи на построение сечений.  | 1ч |  |  |
| 63а | Построение графика функции $y=f(kx)$   | 1ч |  |  |
| 64а | Построение графика функции $y=f(kx)$   | 1ч |  |  |
| 65г | <b>Контрольная работа №5</b> по теме: «Параллельность плоскостей»  | 1ч |  |  |
| 66г | Работа над ошибками. Зачет.  | 1ч |  |  |
| 67а | График гармонического колебания  | 1ч |  |  |
| 68а | Функция $y=\operatorname{tg} x$ , её свойства и график.  | 1ч |  |  |
| 69а | Функция $y=\operatorname{ctg} x$ , её свойства и график.   | 1ч |  |  |
| 70а | Обратные тригонометрические функции. Функции $y=\operatorname{arcsin} x$ , $y=\operatorname{arccos} x$ .       | 1ч |  |  |
| 71г | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.                     | 1ч |  |  |
| 72а | Обратные тригонометрические функции. Функции $y=\operatorname{arctg} x$ , $y=\operatorname{arctg} x$ .         | 1ч |  |  |
| 73а | Обратные тригонометрические функции. Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции. | 1ч |  |  |
| 74г | Признак перпендикулярности прямой и плоскости.   | 1ч |  |  |
| 75а | Первые представления о простейших тригонометрических уравнениях. Решение уравнения $\cos t=a$ .                | 1ч |  |  |
| 76а | Решение уравнения $\sin t=a$ .   | 1ч |  |  |
| 77г | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.  | 1ч |  |  |
| 78а | Решение уравнений $\operatorname{tg} x=a$ , $\operatorname{ctg} x=a$ .   | 1ч |  |  |
| 79а | Простейшие тригонометрические уравнения.   | 1ч |  |  |
| 80г | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  | 1ч |  |  |
| 81а | Методы решения тригонометрических уравнений. Метод замены переменной.  | 1ч |  |  |

|      |  |    |  |  |
|------|--|----|--|--|
| 82a  | Методы решения тригонометрических уравнений. Метод разложения на множители.                    | 1ч |  |  |
| 83г  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  | 1ч |  |  |
| 82a  | Методы решения тригонометрических уравнений. Однородные тригонометрические уравнения.          | 1ч |  |  |
| 84a  | Методы решения тригонометрических уравнений.   | 1ч |  |  |
| 85г  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.  | 1ч |  |  |
| 86a  | <b>Контрольная работа №6</b> по теме: «Тригонометрические уравнения»                           | 1ч |  |  |
| 87a  | Работа над ошибками. Методы решения тригонометрических уравнений.                              | 1ч |  |  |
| 88г  | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.                              | 1ч |  |  |
| 89a  | Синус и косинус суммы и разности аргументов.   | 1ч |  |  |
| 90a  | Синус и косинус суммы и разности аргументов.   | 1ч |  |  |
| 91г  | Угол между прямой и плоскостью.  | 1ч |  |  |
| 92a  | Синус и косинус суммы и разности аргументов.   | 1ч |  |  |
| 93a  | Тангенс суммы и разности аргументов.   | 1ч |  |  |
| 94г  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 1ч |  |  |
| 95a  | Тангенс суммы и разности аргументов.   | 1ч |  |  |
| 96a  | Формулы приведения.  | 1ч |  |  |
| 97г  | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 1ч |  |  |
| 98a  | Формулы приведения.  | 1ч |  |  |
| 99a  | Формулы двойного аргумента.  | 1ч |  |  |
| 100г | Угол между прямой и плоскостью. Повторение.  | 1ч |  |  |
| 101a | Формулы понижения степени.   | 1ч |  |  |
| 102a | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени.   | 1ч |  |  |
| 103г | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 1ч |  |  |
| 104a | Преобразование суммы синусов функций в произведение.   | 1ч |  |  |
| 105a | Преобразование суммы косинусов функций в произведение.   | 1ч |  |  |
| 106г | Двугранный угол.   | 1ч |  |  |
| 107a | Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.                                 | 1ч |  |  |

|      |  |    |  |  |
|------|--|----|--|--|
| 108a | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму.  | 1ч |  |  |
| 109г | Признак перпендикулярности двух плоскостей.  | 1ч |  |  |
| 110a | Преобразование произведений тригонометрических функций в сумму.  | 1ч |  |  |
| 111a | Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$   | 1ч |  |  |
| 112г | Прямоугольный параллелепипед.  | 1ч |  |  |
| 113a | Методы решения тригонометрических уравнений.   | 1ч |  |  |
| 114a | Методы решения тригонометрических уравнений.   | 1ч |  |  |
| 115г | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда.  | 1ч |  |  |
| 116a | Методы решения тригонометрических уравнений.   | 1ч |  |  |
| 117a | <b>Контрольная работа №7</b> по теме «Преобразование тригонометрических выражений».                                  | 1ч |  |  |
| 118a | Работа над ошибками. Преобразование тригонометрических выражений   | 1ч |  |  |
| 119г | Перпендикулярность прямых и плоскостей. Повторение.  | 1ч |  |  |
| 120a | Комплексные числа и арифметические операции над ними.  | 1ч |  |  |
| 121г | <b>Контрольная работа №8</b> по теме «Перпендикулярность прямых и плоскости».  | 1ч |  |  |
| 122г | Работа над ошибками. Зачет.  | 1ч |  |  |
| 123a | Комплексные числа и арифметические операции над ними.  | 1ч |  |  |
| 124a | Комплексные числа и координатная плоскость.  | 1ч |  |  |
| 125a | Тригонометрическая форма записи комплексного числа.  | 1ч |  |  |
| 126a | Тригонометрическая форма записи комплексного числа.  | 1ч |  |  |
| 127г | Понятие Многогранника.   | 1ч |  |  |
| 128a | Комплексные числа и квадратные уравнения.  | 1ч |  |  |
| 129a | Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа.                         | 1ч |  |  |
| 130г | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.  | 1ч |  |  |
| 131a | <b>Контрольная работа №9</b> по теме «Комплексные числа».  | 1ч |  |  |
| 132a | Работа над ошибками. Числовые последовательность.  | 1ч |  |  |
| 133г | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.  | 1ч |  |  |
| 134a | Числовые последовательность.   | 1ч |  |  |
| 135a | Предел числовой последовательности. Определение предела последовательности. Свойства сходящихся последовательностей. | 1ч |  |  |
| 136г | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.  | 1ч |  |  |

|      |   |    |  |  |
|------|---|----|--|--|
| 137a | Вычисление пределов последовательностей. Сумма бесконечной геометрической прогрессии. | 1ч |  |  |
| 138a | Предел функции на бесконечностей.   | 1ч |  |  |
| 139г | Пирамида.   | 1ч |  |  |
| 139г | Пирамида  | 1ч |  |  |
| 140a | Предел функции в точки. Приращение аргумента. Приращение функции.                     | 1ч |  |  |
| 141a | Задачи, приводящие к понятию производной.   | 1ч |  |  |
| 142г | Правильные пирамиды.  | 1ч |  |  |
| 144a | Правило дифференцирования. Понятие и вычисление производной n-го порядка.             | 1ч |  |  |
| 145г | Решение задач по теме «Пирамида»  | 1ч |  |  |
| 146a | Вычислитель производных.  | 1ч |  |  |
| 147a | Дифференцирование сложной функции.  | 1ч |  |  |
| 148г | Решение задач по теме «Пирамида»  | 1ч |  |  |
| 149a | Дифференцирование обратной функции.   | 1ч |  |  |
| 150a | Уравнение касательной к графику функции.  | 1ч |  |  |
| 151г | Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды.                           | 1ч |  |  |
| 152a | Уравнение касательной к графику функции.  | 1ч |  |  |
| 153a | Уравнение касательной к графику функции.  | 1ч |  |  |
| 154a | Симметрия в пространстве.   | 1ч |  |  |
| 155г | Уравнение касательной к графику функции.  | 1ч |  |  |
| 156a | <b>Контрольная работа №10</b> по теме «Производная»                                   | 1ч |  |  |
| 157a | Работа над ошибками. Применение производной для исследование функции.                 | 1ч |  |  |
| 158г | Понятие правильного многогранника.  | 1ч |  |  |
| 159a | Применение производной для исследования функций.                                      | 1ч |  |  |
| 160г | Элементы симметрии правильного многогранника.   | 1ч |  |  |
| 161a | Применение производной для исследования функций.                                      | 1ч |  |  |
| 162a | Построение графиков функций.  | 1ч |  |  |
| 163г | Решение задач по теме «Правильные многогранники».                                     | 1ч |  |  |
| 164a | Построение графиков функций   | 1ч |  |  |
| 165a | Применение производной для отыскивание наибольших и наименьших значений величин.      | 1ч |  |  |

|      |   |    |  |  |
|------|---|----|--|--|
| 166г | Решение задач по теме «Правильные многогранники».   | 1ч |  |  |
| 167а | Применение производной для отыскивание наибольших и наименьших значений величин.          | 1ч |  |  |
| 168а | Применение производной для отыскивание наибольших и наименьших значений величин.          | 1ч |  |  |
| 169г | Решение задач по теме «Правильные многогранники».   | 1ч |  |  |
| 170а | Применение производной для отыскивание наибольших и наименьших значений величин.          | 1ч |  |  |
| 171а | <b>Контрольная работа №11</b> по теме «Применение производной»»                           | 1ч |  |  |
| 172а | Работа над ошибками. Решение упражнений.  | 1ч |  |  |
| 173г | Решение задач по теме «Правильные многогранники».   | 1ч |  |  |
| 174а | Правило умножения.  | 1ч |  |  |
| 175а | Перестановки и факториала.  | 1ч |  |  |
| 176г | <b>Контрольная работа №12</b> по теме «Многогранники».                                    | 1ч |  |  |
| 177г | Работа над ошибками. Зачет по теме «Многогранники. Площадь поверхности призмы, пирамиды». | 1ч |  |  |
| 178а | Выбор нескольких элементов.   | 1ч |  |  |
| 179а | Биномиальные коэффициенты.  | 1ч |  |  |
| 180а | Случайные события и их вероятности.   | 1ч |  |  |
| 181а | Случайные события и их вероятности.   | 1ч |  |  |
| 182г | Повторение. Аксиомы стереометрии.   | 1ч |  |  |
| 183а | Случайные события и их вероятности.   | 1ч |  |  |
| 184а | Повторение. Действительные числа.   | 1ч |  |  |
| 185г | Повторение. Параллельность прямых и плоскостей.   | 1ч |  |  |
| 186а | Повторение. Числовые функции.   | 1ч |  |  |
| 187а | Повторение. Тригонометрические функции.   | 1ч |  |  |
| 188г | Повторение. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью.               | 1ч |  |  |
| 189а | Повторение. Тригонометрические уравнения.   | 1ч |  |  |
| 190а | Повторение. Методы решения тригонометрических уравнений.                                  | 1ч |  |  |
| 191г | Повторение. Двухгранный угол.   | 1ч |  |  |
| 192а | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.                                  | 1ч |  |  |

|      |  |    |  |  |
|------|--|----|--|--|
| 193a | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений.                         | 1ч |  |  |
| 194г | Повторение. Понятие многогранника. Призма.                                       | 1ч |  |  |
| 195a | Повторение. Комплексные числа.   | 1ч |  |  |
| 196a | Повторение. Числовые последовательности. Пределы.                                | 1ч |  |  |
| 197г | Повторение. Пирамида.  | 1ч |  |  |
| 198a | Повторение. Производная.   | 1ч |  |  |
| 199a | Повторение. Дифференцирование сложной функции.                                   | 1ч |  |  |
| 200г | Повторение. Правильные многогранники.  | 1ч |  |  |
| 201a | <b>Итоговая контрольная работа №13</b> по курсу алгебры.                         | 1ч |  |  |
| 202a | Работа над ошибками. Применение производной к исследованию функции.              | 1ч |  |  |
| 203г | Повторение. Решение задач на нахождения площадей.                                | 1ч |  |  |
| 204a | Повторение. Решение тригонометрических уравнений.                                | 1ч |  |  |
| 205a | Повторение. Решение тригонометрических неравенств.                               | 1ч |  |  |
| 206г | Повторение. Решение задач на нахождение площадей поверхности усеченной пирамиды. | 1ч |  |  |
| 207a | Повторение. Применение производной к исследованию функции.                       | 1ч |  |  |
| 208a | Повторение. Применение производной к исследованию функции.                       | 1ч |  |  |
| 209г | Заключительный урок-беседа по курсу геометрии.                                   | 1ч |  |  |
| 210a | Заключительный урок-беседа по курсу алгебры.                                     | 1ч |  |  |

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

| № п/п  | Наименование объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения   | Число          |                   | Примечания |
|--|---|----------------|-------------------|------------|
|  |   | По требованиям | Фактически        |            |
| <b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b> |   |                |                   |            |
| 1.   | <b>Основная литература для учителя:</b>   |                |                   |            |
|  | 1. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов, М: Мнемозина «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА» 10 КЛАСС (учебник). Профильный уровень, М:Мнемозина, г.Москва, 2002 г.   | 1              | Имеется в наличии |            |
|  | 2. Авторы: А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавис, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа» 11 КЛАСС (задачник). Профильный уровень, М: Мнемозина, г.Москва, 2008г.     | 1              | Имеется в наличии |            |
|  | 3. Л.С.Атанесян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Л.С.Киселёва, Э.Г.Позняк. «Геометрия 10-11 класс». М.: «Просвещение», 2011 г.   | 1              | Имеется в наличии |            |
|  | 4. Авторы: А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Звавис, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа» Методическое пособие для учителя, 10 КЛАСС. М: Мнемозина, г.Москва, 2010 г. | 1              | Имеется в наличии |            |



|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
|    | <p>5. Обухова Л.А., Занина О.В., Данкова И.Н. «Поурочные разработки по алгебре и началам анализа к УМК А.Г.Мордковича» 10 класс. М.:Вако, 2011 г.</p> <p>6. В.А.Яровенко. «Поурочные разработки по геометрии. 10 класс» М.:Вако, 2011 г.</p> <p>7. А.П.Ершова, В.В. Голобородько «Алгебра и начала анализа. 10-11 класс» Самостоятельные и контрольные работы. М.: Илекса, 2011 г.</p> <p>8. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тулчинская «Алгебра и начала анализа. 10-11 класс». Контрольные работы. М.: Мнемозина, 2012 г.</p> <p>9. Б.Г.Зив «Дидактические материалы по геометрии» 10 класс, М.: «Просвещение», 2012 г.</p> | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | <p>Имеется в наличии</p> <p>Имеется в наличии</p> <p>Имеется в наличии</p> <p>Имеется в наличии</p> <p>Имеется в наличии</p> |  |
| 2. | <p><b>Основная литература для ученика:</b></p> <p>1. А.Г.Мордкович, П.В.Семенов, М: Мнемозина «АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА» 10 КЛАСС (учебник). Профильный уровень, М:Мнемозина, г.Москва, 2002 г.</p> <p>2. Авторы: А.Г.Мордкович, Л.О.Денищева, Л.И.Завис, Т.А.Корешкова, Т.Н.Мишустина, А.Р.Рязановский, П.В.Семенов «Алгебра и начала анализа» 11 КЛАСС (задачник). Профильный уровень, М: Мнемозина,</p>   | <p>1</p> <p>1</p>                            | <p>Имеется в наличии</p> <p>Имеется в наличии</p>  |  |

|    |  |                              |  |  |
|----|--|------------------------------|--|--|
|    | г.Москва, 2008г.<br><br>3. Л.С.Атанесян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомяцев, Л.С.Киселёва, Э.Г.Позняк. «Геометрия 10-11 класс». М.: «Просвещение», 2011 г.<br><br>4. Тесты:<br>1) Тригонометрические функции любого аргумента<br>2) Основные тригонометрические формулы.<br>3) Формулы сложения<br>4) Итоговый тест по теме «Тригонометрические выражения и их преобразования» | 1<br><br>1                   | Имеется в наличии<br><br>Имеется в наличии   |  |
| 3. | <b>Печатные пособия</b>  |                              |  |  |
| 4. | <b>Технические средства обучения и оборудование кабинета</b><br><br>Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, картинок.<br><br>Мультимедийный проектор<br><br>Компьютер<br><br>Экспозиционный экран  | 1<br><br>1<br><br>1<br><br>1 | Имеется в наличии<br><br>Имеется в наличии<br><br>Имеется в наличии<br><br>Имеется в наличии |  |
| 5. | <b>Экранно-звуковые пособия</b><br><br>Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие стандартам обучения:   |                              |  |  |

|    |  |    |                   |  |
|----|--|----|-------------------|--|
|    | Сайты:<br><a href="http://www.exponenta.ru">http://www.exponenta.ru</a><br><a href="http://comp-scinfo/hut.ru/">http://comp-scinfo/hut.ru/</a><br><a href="http://mschol.kudsu.ru/">http://mschol.kudsu.ru/</a><br><a href="http://virlid.eunnet.net/mif">http://virlid.eunnet.net/mif</a><br><a href="http://shevkin.ru/">http://shevkin.ru/</a><br><a href="http://www/math-on-line.com/">http://www/math-on-line.com/</a> |    |                   | Имеется возможность поиска в сети Интернет |
|    | Электронные пособия по математике для учащихся 10 класса   | 1  | Имеется в наличии |  |
| 6. | <b>Оборудование класса</b>   |    |                   |  |
|    | Ученические столы 1-2 местные с комплектом стульев   | 12 | 12                |  |
|    | Стол учительский с тумбой  | 1  | 1                 |  |
|    | Стол компьютерный  | 1  | 1                 |  |
|    | Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и т.д.   | 1  | 1                 |  |