

## АННОТАЦИИ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Математика 8-9 классы (Общее образование | основное общее образование).

### 1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы.

Математическое образование в системе общего образования занимает одно из ведущих мест, на данном этапе осуществляется развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, овладение геометрическими знаниями для практических задач на плоскости, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

### 2. Нормативная основа разработки программы.

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» // Вестник образования России. – 2004. – № 12, 13, 14);
2. Учебный план ГАОУ ЦО 548 на 2014 – 2015 учебный год;
3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2009/2010 учебный год (приказ Министерства образования и науки РФ от 09.12.2008 г. № 379, сайт Минобрнауки РФ // [www.vestnik.edu.ru](http://www.vestnik.edu.ru))
4. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. –М. Дрофа, 4-е изд. – 2004г.
5. Стандарт основного общего образования по математике. Стандарт среднего (полного) общего образования по математике //Математика в школе.– 2004г,- № 4
6. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2009.
7. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы / Т.А. Бурмистрова. –М.: Просвещение, 2009.

### 3. Количество часов для реализации программы.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение курса в 8-9 классах отводится в год 340 часа, из них 204 часов алгебру и 136 на геометрию (в 8 классе на изучение алгебры отводится 102 часа, по 3 урока в неделю, на изучение геометрии при 2 урока в неделю, отводится 68 часов; в 9

классе на изучение алгебры отводится 102 часа, по 3 урока в неделю, на изучение геометрии при 2 урока в неделю, отводится 68 часов).

#### **4. Дата утверждения. Органы и должностные лица (в соответствии с Уставом организации), принимавшие участие в разработке, рассмотрении, принятии, утверждении рабочей программы.**

Программа составлена руководителем методического объединения Лаврентьева О. А., принята на заседании МО единогласно, согласована с заместителями директора по УВР Конюшенко Л.В. , Чинаревой О.А. и утверждена директором Центра образования Рачевским Е.Л. 27.08.2014.

#### **5. Цель реализации программы:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- в ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

#### **6. Используемые учебники и пособия.**

8 класс, алгебра:

- Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2010 год.
- Алгебра. 8 кл.: В 2 ч./ А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений . -8-е изд : М.: Мнемозина, 2006. -239 с.: ил.
- Сборник задач по алгебре для 8-9 классов.: Учеб. пособие для учащихся шк. и классов с углубл. изуч. курса математики / М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич. –М.: Просвещение, 1992. -271 с.: ил.
- А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: дополнительные параграфы к курсу алгебры 7 -9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2003
- Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации / И.Е. Феоктистов. – М. : Мнемозина, 2011. – 173 с. : ил.

8 класс, геометрия:

- Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.: ил.

- Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Б.Г. Зив. – 11-е изд. – М. : Просвещение, 2008. – 159с.: ил.
- Аверьянов Д.И. Задачник по геометрии для 8 класса с углубленным изучением математики –М.: Илекса, 2006. – 126 с.: ил.
- Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ : 7-9 классы /Э.Н.
- Балаян. – Изд. 3-е, исправл. и дополн. – Ростов н /Д : Феникс, 2012. - 188с. – (Большая перемена)
- Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – 7-е изд, испр. и доп. – М.: Илекса, - 2008,-192 с.
- Геометрия. Доп. главы к учебнику 8 кл.: Учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомский и др. – 6-е изд. – М.: Вита-Пресс, 2006. – 208 с.: ил.

#### 9 класс, алгебра:

- Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2004 – 2007 год.
- Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович, Л. А. Александрова, Т. Н. Мишустина и др.; Под ред. А. Г. Мордковича. — 12-е изд., испр. — М. : Мнемозина, 2010.-223 с.: ил.
- Сборник задач по алгебре для 8-9 классов.: Учеб. пособие для учащихся шк. И классов с углубл. изуч. курса математики / М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич. –М.: Просвещение, 1992. -271 с.: ил.
- Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко. — М.: МЦНМО: АО Московские учебники, 2004.—256 с.: ил..
- В.В. Ткачук. Математика - абитуриенту. -15-е изд. исправленное и дополненное. М.:МЦНМО, 2008 – 960 с.: ил.
- Сборник задач по математике для поступающих во втузы: Учебн. пособие / В.К.Егерев, Б.А.
- Кордемский, В.В. Зайцев и др.; Под ред. М.И. Сканави. –6-е изд., испр. и доп.стер.- М.: «СТОЛЕТИЕ»,1997. – 560 с.: ил.

#### 9 класс, геометрия:

- Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.: ил.
- Дидактические материалы по геометрии для 9 класса/ Б.Г. Зив. – 8-е изд. – М. : Просвещение, 2004. – 126с.: ил.
- Гордин Р.К. ЕГЭ 2010. Математика. Задача С4 /Под ред. А.Л. Семенова и И.В. Ященко. – М.: МЦНМО, 2010. – 148 с.
- Аверьянов Д.И. Задачник по геометрии для 9 класса с углубленным изучением математики –М.: Илекса, 2006. – 126 с.: ил.

- Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: Илекса, - 2008,-192 с.
- Геометрия. Доп. главы к учебнику 8 кл.: учеб. пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомский и др. – 6-е изд. – М.: Вита-Пресс, 2006. – 208 с.: ил.
- Дидактические материалы по геометрии для 8 класса/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – 11-е изд. – М. : Просвещение, 2008. – 159с.: ил.
- Геометрия. Доп. главы к учебнику 9 кл.: учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомский и др. – М.: Просвящение, 1997. –176 с.: ил.

### **Интернет – ресурсы:**

1. Министерство образования и науки РФ: <http://минобрнауки.рф/>
2. Сайт в помощь учителю математики: <http://uztest.ru/>
3. Тестирование online 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

### **7. Используемые технологии.**

Обучение несет деятельностный характер, акцент делается на обучение через практику, продуктивную работу учащихся в малых группах, использование межпредметных связей, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений, обучение поиску и выбору нужной информации. На уроках применяются элементы ИКТ-технологии, личностно-ориентированной технологии, технологии интегрированного обучения, проблемного обучения; проектного обучения, формирующее оценивание, перевернутый урок, работа в мини-группах, игровые технологии.

### **8. Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения математики в 8-9 классах ученик должен **знать/понимать**:

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## *Алгебра*

### **Уметь:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## ***Геометрия***

### **Уметь**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

## ***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей***

### **Уметь**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

## **9. Методы и формы оценки результатов освоения.**

*Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

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.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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.

#### *Оценка устных ответов обучающихся по математике*

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 обучающихся» 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.

Отметка «1» ставится, если:

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