

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа №11 им. Героя Советского Союза  
Аипова Махмута Ильячевича городского округа Октябрьск Самарской области**

**Рассмотрена** на  
заседании  
методического  
объединения учителей  
Протокол № 1  
от «30»августа 2016 г.

**Проверена**  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Л.С. Райник  
«31» августа 2016 г.

**Утверждена**  
Приказом № 37-о/д  
от «01» сентября 2016г.  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ О.А. Дунова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО МАТЕМАТИКЕ  
ЗА КУРС ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(5-9 КЛАССЫ)**

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897 с изменениями и дополнениями), на основе авторской программы по математике Н.Я Виленкина, алгебре Ю.Н. Макарычева и др., по геометрии на основе авторской программы Л.С. Атанасяна и др.

В соответствии с учебным планом школы на изучение учебного предмета математика отводится в 5 классе - 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год, в 6 классе – 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год. В 7-9 классах изучается предмет «Математика», который включает в себя изучение двух дисциплин «Алгебра» (3 часа в неделю) и «Геометрия» (2 часа в неделю). Всего количество часов по математике (алгебра, геометрия) при продолжительности учебного года 34 недели составляет – 170 часов в год (алгебра – 102 часа, геометрия – 68 часов).

Общее число учебных часов по математике на уровень основного общего образования – 850 ч.

#### Используемый УМК:

- Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков и другие «Математика, 5 класс, учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение.
- Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков и другие «Математика, 6 класс, учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков и другие «Алгебра, 7 класс», учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и другие «Алгебра, 8 класс», учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение.
- Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и другие «Алгебра, 9 класс», учебник для общеобразовательных организаций, М.: Просвещение.
- Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 кл.», учебник для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение.

На уровне основного общего образования обучаются дети с задержкой психического развития. Для данной категории обучающихся планируемые результаты освоения учебного предмета и элементы содержания учебного предмета выделены курсивом.

## **1.Планируемые результаты**

### ***Личностные результаты***

#### **5-6 класс**

-ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

*-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

*-первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;*

-критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*-формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.*

### **7 класс (геометрия)**

*у обучающихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у учащихся могут быть сформированы:*

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### **7 класс (алгебра)**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **8 класс (геометрия)**

*у обучающихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

*у обучающихся могут быть сформированы:*

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

### **8 класс (алгебра)**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **9 класс (геометрия)**

*у обучающихся будут сформированы:*

- умение использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;*
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **9 класс (алгебра)**

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

- *формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;*
- *формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*
- *умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;*
- *представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;*
- *критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;*
- *креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;*
- *умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;*
- *способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.*

### **Метапредметные результаты**

#### **5-6 класс**

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- первоначальное представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения учебных задач, и представлять её в понятной форме; принимать решение в неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

#### **7 класс (геометрия)**

*обучающиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- *осуществлять контроль по образцу* и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*обучающиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- *выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить*, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **познавательные**

*обучающиеся научатся:*

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) *использовать общие приёмы решения задач*;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) *осуществлять смысловое чтение*;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) *понимать и использовать математические средства наглядности* (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*обучающиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- *формировать учебную и общепользовательскую компетентности* в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- *оценивать информацию* (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

*обучающиеся научатся:*

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **7 класс (алгебра)**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **8 класс (геометрия)**

обучающиеся научатся:

#### **регулятивные**

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающиеся получают возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

### **познавательные**

*обучающиеся научатся:*

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
  - 2) *использовать общие приёмы решения задач;*
  - 3) *применять правила и пользоваться инструкциями* и освоенными закономерностями;
  - 4) *осуществлять смысловое чтение;*
  - 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
  - 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  - 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь *действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;*
  - 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - 9) *находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем,* и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- *видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;*
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

### **коммуникативные**

*обучающиеся научатся:*

- 1) *организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками:* определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; *слушать партнёра;* формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **8 класс (алгебра)**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- *умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем,* и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- *умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.)* для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **9 класс (геометрия)**

*обучающиеся научатся:*

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

**познавательные:**

- 1) ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- 2) *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- 3) добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- 4) добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);

**коммуникативные:**

- 1) доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- 2) слушать и понимать *речь других*;
- 3) выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- 4) *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- 5) совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- 6) учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

### **9 класс (алгебра)**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее

- решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
  - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
  - умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
  - умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
  - умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
  - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
  - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
  - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
  - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
  - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные результаты:**

1) иметь представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознавать роль математики в развитии России и мира;

приводить примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, находить пересечения, объединения подмножеств в простейших ситуациях; решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составлять план решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследовать полученное решение задачи;

находить процент от числа, числа по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать логические задачи;

3) иметь представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использовать свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнять округление чисел в соответствии с правилами;

*сравнивать числа;*

*оценивать значения квадратного корня из положительного целого числа;*

4) владеть символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

*выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;*

*выполнять несложные преобразования целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;*

*решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, уравнения и неравенства, сводящихся к линейным или квадратным, системы уравнений и неравенств, изображать решение неравенств и их систем на числовой прямой;*

5) владеть системой функциональных понятий, использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

*определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;*

*находить по графику значение функции, область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;*

*строить графики линейной и квадратичной функций;*

*оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*

*использовать свойства линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;*

б) владеть геометрическим языком; использовать его для описания предметов окружающего мира; иметь пространственные представления, изобразительные умения, навыки геометрических построений:

*оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображать изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;*

*выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;*

7) формировать систематические знания о плоских фигурах и их свойствах, представления о простейших пространственных телах; моделировать реальные ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использовать геометрические понятия и теоремы, аппарат алгебры, решать геометрические и практические задачи:

*оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;*

*проводить доказательство в геометрии;*

*оперировать на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;*

*решать задачи на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;*

8) владеть простейшими способами представления и анализа статистических данных; иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решать простейшие комбинаторные задачи;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

оценивать и вычислять вероятность события в простейших случаях;

иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавать верные и неверные высказывания;

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

использовать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

## 2.Содержание учебного предмета

### 5-6 класс

#### Натуральные числа.

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

#### Дроби.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами. Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### Рациональные числа.

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

#### Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.

Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### Элементы алгебры.

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов

арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Наглядная геометрия.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Математика в историческом развитии.

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

## 7 класс (геометрия)

Название раздела	Содержание
Начальные геометрические сведения	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов. Градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.
Треугольники	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
Параллельные прямые	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.
Соотношения между сторонами и углами треугольника	Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам.
Повторение. Решение задач	Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Параллельные прямые. Свойства. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Повторение. Задачи на построение. Учебный проект «Повторяем геометрию 7 класса». Обобщающий урок

## 7 класс (алгебра)

Название раздела	Содержание
Выражения, тождества, уравнения	Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика
Функции	Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график
Степень с натуральным показателем	Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ и их графики.
Многочлены	Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки
Формулы сокращенного умножения	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.
Системы линейных уравнений	Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.
Обобщающее итоговое повторение	Уравнения с одной переменной. Линейная функция. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Обобщающий урок.

## 8 класс (геометрия)

Название раздела	Содержание
Четырёхугольники.	Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.
Площадь.	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.
Подобные треугольники.	Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
Окружность.	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и

	описанная окружности.
--	-----------------------

## 8 класс (алгебра)

Название раздела	Содержание
Рациональные дроби	Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ .
Квадратные корни	Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график.
Квадратные уравнения	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.
Неравенства	Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.
Степень с целым показателем. Элементы статистики	Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

## 9 класс (геометрия)

Название раздела	Содержание
Векторы	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.
Метод координат	Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Решение задач
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач.
Длина окружности и площадь круга	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач.
Движения	Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач.
Начальные сведения из стереометрии	Многогранники. Тела и поверхности вращения.
Об аксиомах планиметрии	Аксиомы планиметрии
Повторение. Решение задач	Параллельные прямые. Треугольники. Окружность. Четырехугольники. Векторы. Метод координат

## 9 класс (алгебра)

Название раздела	Содержание
Вводное повторение	Выражения и преобразования. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.
Квадратичная функция	Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n-ой степени
Уравнения и неравенства с одной переменной	Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.
Уравнения и неравенства с двумя переменными	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы
Арифметическая и геометрическая прогрессии	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.
Повторение	Арифметические действия с дробями. Отношения, пропорции. Формулы сокращенного умножения. Преобразование рациональных выражений. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение задач «Движение». Решение задач «Работа и производительность». Решение задач «Смеси и сплавы». Функции: их графики, свойства. Модуль. Преобразование выражений содержащих радикалы. Арифметический квадратный корень. Обобщающий урок

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы

#### 5 класс

№	Тема (раздел)	Количество часов
1.	Повторение курса математики начальной школы.	5
2.	Натуральные числа и шкалы.	15
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел.	21
4.	Умножение и деление натуральных чисел.	27
5.	Площади и объёмы.	12
6.	Обыкновенные дроби.	23
7.	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13
8.	Умножение и деление десятичных дробей.	26
9.	Инструменты для вычислений и измерений.	17
10.	Итоговое повторение.	11
Итого:		170

#### 6 класс

1.	Повторение курса математики 5 класса.	5
2.	Делимость чисел.	20
3.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	22
4.	Умножение и деление обыкновенных дробей.	32
5.	Отношения и пропорции.	19
6.	Положительные и отрицательные числа.	13

7.	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	11
8.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	12
9.	Решение уравнений.	15
10.	Координаты на плоскости.	13
11,	Итоговое повторение.	8
Итого:		170
Всего:		340

### 7 класс (геометрия)

<i>№</i>	<i>Раздел. Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
<b><i>Начальные геометрические сведения (10 ч)</i></b>		
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков» (Урок исследования и рефлексии)	1
6	Измерение углов.	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Подготовка к контрольной работе	1
10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
<b><i>Треугольники (17 ч)</i></b>		
11	Треугольники	1
12	Первый признак равенства треугольников	2
13	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
14	Равнобедренный треугольник и его свойства	2
15	Второй признак равенства треугольников	2

16	Третий признак равенства треугольников	2
17	Входное тестирование	1
18	Признаки равенства треугольников	1
19	Окружность	1
20	Задачи на построение	2
21	Подготовка к контрольной работе	1
22	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1
<b>Параллельные прямые (13 ч)</b>		
23	Признаки параллельности прямых	5
24	Свойства параллельных прямых	4
25	Решение задач	1
26	Промежуточное тестирование	1
27	Подготовка к контрольной работе	1
28	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)</b>		
29	Сумма углов треугольника	2
30	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
31	Неравенство треугольника	1
32	Подготовка к контрольной работе	1
33	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
34	Прямоугольные треугольники	3
35	Итоговое тестирование	1
36	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
37	Построение треугольника по трем элементам	4
38	Подготовка к контрольной работе	1
39	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам»	1
<b>Повторение (10 ч)</b>		
40	Начальные геометрические сведения.	1
41	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1
42	Параллельные прямые. Свойства	1
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
44	Повторение. Задачи на построение	2
45	Учебный проект «Повторяем геометрию 7 класса»	2
46	Обобщающий урок	2
<b>Итого:</b>		<b>68</b>

### 7 класс (алгебра)

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
<b>Вводное повторение (1ч)</b>		
1	Вводное повторение	1
<b>Выражения, тождества, уравнения (21 ч)</b>		
2	Числовые выражения	1
3	Выражения с переменными	2
4	Сравнение значений выражений	2
5	Свойства действий над числами	2

6	Тождества. Тождественные преобразования выражений	2
7	Входное тестирование	1
8	Уравнение и его корни	2
9	Линейное уравнение с одной переменной	2
10	Решение задач с помощью уравнений	2
11	Среднее арифметическое, размах и мода	2
12	Медиана как статистическая характеристика	2
13	Контрольная работа по теме: «Уравнения»	1
	<b>Функции (12 ч)</b>	
14	Что такое функция	1
15	Вычисление значений функции по формуле	2
16	График функции	2
17	Прямая пропорциональность и ее график	3
18	Линейная функция и ее график	3
19	Контрольная работа по теме: «Функции»	1
	<b>Степень с натуральным показателем (14 ч)</b>	
20	Определение степени с натуральным показателем	2
21	Умножение и деление степеней	2
22	Возведение в степень произведения и степени	3
23	Одночлен и его стандартный вид	2
24	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
25	Функции $y=x^2$ , $y=x^3$ и их графики	2
26	Контрольная работа по теме: «Степень с натуральным показателем»	1
	<b>Многочлены (19 ч)</b>	
27	Многочлен и его стандартный вид	2
28	Сложение и вычитание многочленов	2
29	Умножение одночлена на многочлен	3
30	Вынесение общего множителя за скобки	3
31	Контрольная работа по теме: «Многочлен и его стандартный вид»	1
32	Умножение многочлена на многочлен	3
33	Промежуточное тестирование	1
34	Разложение многочлена на множители способом группировки	3
35	Контрольная работа по теме: «Умножение многочленов»	1
	<b>Формулы сокращенного умножения (18 ч)</b>	
36	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
37	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	2
38	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
39	Разложение разности квадратов на множители	2
40	Разложение на множители суммы и разности кубов	1
41	Контрольная работа по теме: «Формулы сокращенного умножения»	1
42	Преобразование целого выражения в многочлен	3
43	Применение различных способов для разложения на множители	4
44	Контрольная работа по теме: «Преобразование целых выражений»	1
	<b>Системы линейных уравнений (12 ч)</b>	
45	Линейное уравнение с двумя переменными	1
46	График линейного уравнения с двумя переменными	2
47	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
48	Способ подстановки	1
49	Способ сложения	2
50	Решение задач с помощью систем уравнений	3
51	Итоговое тестирование	1

	<b>Обобщающее итоговое повторение (5 ч)</b>	
52	Уравнения с одной переменной	1
53	Итоговая контрольная работа	1
54	Линейная функция	1
55	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1
56	Обобщающий урок	1
<b>Итого:</b>		<b>102</b>

## 8 класс (геометрия)

<i>№</i>	<i>Раздел. Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
<b>Четырехугольники (14 ч)</b>		
1	Многоугольники.	2
2	Параллелограмм.	2
3	Признаки параллелограмма.	2
4	Трапеция.	2
5	Прямоугольник.	1
6	Ромб, квадрат.	2
7	Осевая и центральная симметрии.	1
8	Решение задач.	1
9	Контрольная работа по теме «Четырехугольники».	1
<b>Площадь (14 ч)</b>		
10	Площадь многоугольника.	2
11	Площадь параллелограмма.	2
12	Площадь треугольника.	2
13	Площадь трапеции.	2
14	Теорема Пифагора.	1
15	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
16	Формула Герона.	1
17	Решение задач.	2
18	Контрольная работа по теме «Площадь».	1
<b>Подобные треугольники (19 ч)</b>		
19	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1
20	Отношение площадей подобных треугольников.	1
21	Первый признак подобия треугольников.	1
22	Второй признак подобия треугольников.	2
24	Третий признак подобия треугольников.	2
25	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1
26	Средняя линия треугольника.	2
27	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2
28	Практические приложения подобия треугольников.	2
29	О подобии произвольных фигур.	1
30	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1
31	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°.	2
32	Контрольная работа по теме «Применение подобия треугольников».	1
<b>Окружность (17 ч)</b>		
33	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
34	Касательная к окружности.	2
35	Градусная мера дуги окружности.	2

36	Теорема о вписанном угле.	2
37	Свойства биссектрисы угла.	1
38	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку.	1
39	Теорема о пересечении высот треугольника.	1
40	Вписанная окружность.	2
41	Описанная окружность.	2
42	Решение задач.	2
43	Контрольная работа по теме «Окружность».	1
	<b>Повторение. Решение задач (4 ч)</b>	
44	Четырехугольники.	2
45	Решение задач.	2
<b>Итого:</b>		<b>68</b>

### 8 класс (алгебра)

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	<b>Вводное повторение (2 ч)</b>	
1	Вводное повторение.	2
	<b>Рациональные дроби (23 ч)</b>	
2	Рациональные выражения.	2
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3
4	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3
5	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	3
6	Входное тестирование.	1
7	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2
8	Деление дробей.	2
9	Преобразование рациональных выражений.	4
10	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	2
11	Контрольная работа по теме «Произведение и частное дробей».	1
	<b>Квадратные корни (19 ч)</b>	
12	Рациональные числа.	1
13	Иррациональные числа.	1
14	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
15	Уравнение $x^2 = a$ .	1
16	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	2
17	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
18	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
19	Квадратный корень из степени.	2
20	Контрольная работа по теме «Арифметический квадратный корень».	1
21	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	3
22	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4
23	Контрольная работа по теме «Свойства арифметического квадратного корня».	1
	<b>Квадратные уравнения (21 ч)</b>	
24	Неполные квадратные уравнения.	2
25	Формула корней квадратного уравнения.	3
26	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3
27	Теорема Виета.	2
28	Промежуточное тестирование.	1

29	Решение дробных рациональных уравнений.	5
30	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
31	Контрольная работа по теме «Дробные рациональные уравнения».	1
	<b><i>Неравенства (20 ч)</i></b>	
32	Числовые неравенства.	2
33	Свойства числовых неравенств.	2
34	Сложение и умножение числовых неравенств.	2
35	Погрешность и точность приближения.	2
36	Контрольная работа по теме «Числовые неравенства».	1
37	Пересечение и объединение множеств.	2
38	Числовые промежутки.	2
39	Решение неравенств с одной переменной.	3
40	Решение систем неравенств с одной переменной.	3
41	Контрольная работа по теме «Неравенства с одной переменной».	1
	<b><i>Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)</i></b>	
42	Определение степени с целым отрицательным показателем.	2
43	Свойства степени с целым показателем.	2
44	Стандартный вид числа.	2
45	Сбор и группировка статистических данных.	2
46	Наглядное представление статистической информации.	2
47	Итоговое тестирование.	1
	<b><i>Повторение (6 ч)</i></b>	
48	Алгебраические дроби.	1
49	Квадратные уравнения.	2
50	Неравенства.	2
51	Обобщающий урок.	1
<b>Итого:</b>		<b>102</b>

### 9 класс (геометрия)

№	<i>Раздел. Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>
	<b><i>Векторы (8 ч)</i></b>	
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	3
	<b><i>Метод координат (10 ч)</i></b>	
4	Координаты вектора	2
5	Простейшие задачи в координатах	2
6	Уравнение окружности и прямой	3
7	Решение задач	2
8	Контрольная работа по теме: «Векторы»	1
	<b><i>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)</i></b>	
9	Синус, косинус, тангенс угла	3
10	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
11	Скалярное произведение векторов	2
12	Решение задач	1
13	Контрольная работа по теме: «Скалярное произведение векторов»	1

<i>Длина окружности и площадь круга (12 ч)</i>		
14	Правильные многоугольники	4
15	Длина окружности и площадь круга	4
16	Решение задач	3
17	Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1
<i>Движения (8 ч)</i>		
18	Понятие движения	3
19	Параллельный перенос и поворот	3
20	Решение задач	1
21	Контрольная работа № 4 по теме: «Движения»	1
<i>Начальные сведения из стереометрии (8 ч)</i>		
22	Многогранники	4
23	Тела и поверхности вращения	4
<i>Об аксиомах планиметрии (2 ч)</i>		
24	Аксиомы планиметрии	2
<i>Повторение. Решение задач (9 ч)</i>		
25	Параллельные прямые	1
26	Треугольники	2
27	Окружность	2
28	Четырехугольники	2
29	Векторы. Метод координат	2
<b>Итого:</b>		<b>68</b>

### 9 класс (алгебра)

№ п/п	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
	<i>Вводное повторение(3 ч)</i>	
1	Выражения и преобразования	1
2	Уравнения. Системы уравнений	1
3	Неравенства и системы неравенств	1
<i>Квадратичная функция (22ч)</i>		
4	Функции и их свойства	5
5	Квадратный трехчлен	4
	Контрольная работа по теме: «Функции и их свойства»	1
	Квадратичная функция и ее график	7
8	Входное тестирование	1
9	Степенная функция. Корень n-ой степени	3
10	Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»	1
<i>Уравнения и неравенства с одной переменной (16 ч)</i>		
11	Уравнения с одной переменной	8
12	Контрольная работа по теме: «Уравнения с одной переменной»	1
13	Неравенства с одной переменной	6
14	Контрольная работа по теме: «Неравенства с одной переменной»	1
<i>Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)</i>		
15	Уравнения с двумя переменными	5
16	Системы уравнений с двумя переменными	6
17	Промежуточное тестирование	1

18	Неравенства с двумя переменными и их системы	4
19	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
	<b><i>Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)</i></b>	
20	Арифметическая прогрессия	7
21	Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1
22	Геометрическая прогрессия	6
23	Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»	1
	<b><i>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)</i></b>	
24	Элементы комбинаторики	8
25	Итоговое тестирование	1
26	Начальные сведения из теории вероятностей	3
27	Контрольная работа по теме: «Элементы теории вероятностей»	1
	<b><i>Повторение (16ч)</i></b>	
28	Арифметические действия с дробями	1
29	Отношения, пропорции	1
30	Формулы сокращенного умножения	1
31	Преобразование рациональных выражений	1
32	Решение дробно-рациональных уравнений	2
33	Решение задач «Движение»	1
34	Решение задач «Работа и производительность»	1
35	Решение задач «Смеси и сплавы»	1
36	Функции: их графики, свойства	1
37	Итоговая контрольная работа	1
38	Модуль. Преобразование выражений содержащих радикалы	2
39	Арифметический квадратный корень	2
40	Обобщающий урок	1
<b>Итого:</b>		<b>102</b>