

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для учащихся 7-9 классов составлена на основе авторской программы по математике А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С. Якира и др. ( Математика: программы: 5-11 классы/[А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др]. – М.: Вентана - Граф, 2015.).

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

### **в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### **в метапредметном направлении**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### **в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика,

география, химия, информатика и др.).

Одной из основных **целей изучения геометрии** является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа

**В учебно - методический комплект входят:**

**7 класс:**

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.М. Поляков. - М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.
3. Геометрия: 7 класс: методическое пособие /Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
4. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана - Граф, 2016.
5. Алгебра: 7 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.
6. Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

**8 класс:**

1. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.М. Поляков. - М.: Вентана-Граф, 2016.

2. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.

3. Геометрия: 8 класс: методическое пособие /Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

4. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана - Граф, 2016.

5. Алгебра: 8 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

6. Алгебра: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

#### **9 класс:**

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г.Мерзляк, В.М. Поляков. - М.: Вентана-Граф, 2016.

2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2016.

3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие /Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.

4. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана - Граф, 2016.

5. Алгебра: 9 класс: методическое пособие/Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

6. Алгебра: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М. Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана-Граф, 2016.

В общеобразовательных организациях Белгородской области с 1 сентября 2016 года математика изучается как предмет «Математика». В 7-9 классах будет изучаться на базовом уровне предмет «Математика», который включает в себя изучение двух дисциплин «Алгебра» (3 часа в неделю) и «Геометрия»(2 часа в неделю).

Авторская программа рассчитана на 5 часов в неделю, всего 175 часов в год (35 недель). В **7 классе** (3 часа дисциплина «Алгебра» и 2 часа дисциплина «Геометрия» в неделю), на 5 часов в неделю, всего 175 часов в год (35 недель). В **8 классе** (3 часа дисциплина «Алгебра» и 2 часа дисциплина «Геометрия» в неделю), на 5 часа в неделю, всего 175 часов в год (34 недель). В **9 классе** (3 часа дисциплина «Алгебра» и 2 часа дисциплина «Геометрия» в неделю), и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

В связи с тем, что авторская рабочая программа рассчитана на 35 учебных недель в год, а базисный учебный план на 34 учебные недели в год, в рабочую программу внесены следующие **изменения:**

#### **7 класс (5 часов в неделю)**

##### **Дисциплина «Алгебра»**

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Линейное уравнение с одной переменной	15	15
2.	Целые выражения	52	52
3.	Функции	12	12
4.	Системы линейных уравнений с	19	19

	двумя переменными		
5.	Повторение и систематизация учебного материала	7	4
	Итого	<b>105</b>	<b>102</b>

#### Дисциплина «Геометрия»

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	15
2.	Треугольники	18	18
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	16
4.	Окружность и круг. Геометрические построения	16	16
5.	Обобщение и систематизация знаний учащихся	5	3
	Итого	<b>70</b>	<b>68</b>

**8 класс (5 часов в неделю)**

#### Дисциплина «Алгебра»

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Рациональные выражения	44	44
2.	Квадратные корни. Действительные числа	25	25
3.	Квадратные уравнения	26	26
4.	Повторение и систематизация учебного материала	10	7
	Итого	<b>105</b>	<b>102</b>

#### Дисциплина «Геометрия»

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Четырехугольники	22	22
2.	Подобие треугольников	16	16
3.	Решение прямоугольных треугольников	14	14
4.	Многоугольники. Площадь многоугольника	10	10
5.	Повторение и систематизация учебного материала	8	6
	Итого	<b>70</b>	<b>68</b>

## 9 класс (5 часов в неделю)

### Дисциплина «Алгебра»

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Неравенства	20	20
2.	Квадратичная функция	38	38
3.	Элементы прикладной математики	20	20
4.	Числовые последовательности	17	17
5.	Повторение и систематизация учебного материала	10	7
	<b>Итого</b>	<b>105</b>	<b>102</b>

### Дисциплина «Геометрия»

№ п/п	Название разделов /тем	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
1.	Решение треугольников	17	17
2.	Правильные многоугольники	10	10
3.	Декартовы координаты	12	12
4.	Векторы	15	15
5.	Геометрические преобразования	11	11
	Повторение и систематизация учебного материала	5	3
	<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>68</b>

**Формы и методы работы:** урок изучения нового, урок закрепления знаний, урок комплексного применения знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний; устная работа, индивидуальная, групповая, в парах. С целью изучения уровня усвоения учащимися устного материала, оценки их знаний и умений проводятся самостоятельные работы контролирующего характера и контрольные работы.

**Виды текущего контроля:** устные (устный ответ на поставленный вопрос, развернутый ответ по заданной теме, устное сообщение по избранной теме, зачет по теме); письменные (письменное выполнение тренировочных упражнений, выполнение самостоятельной работы, письменной проверочной работы, контрольной работы, математических диктантов); выполнение заданий с использованием ИКТ (компьютерное тестирование, on-line тестирование с использованием Интернет-ресурсов или электронных учебников, выполнение интерактивных заданий).

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

## ДИСЦИПЛИНА «АЛГЕБРА»

### 7 КЛАСС

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);решать простейшие комбинаторные задачи

## **8 КЛАСС**

### **Личностные результаты:**

- 1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

- 1) оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.
- 5) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- 6) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 7) применять графические представления для исследования уравнений.
- 8) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 9) строить графики элементарных функций  $y = \frac{k}{x}$ ;  $y = x^2$ ;  $y = \sqrt{x}$ ; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 10) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- 11) понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- 12) использовать начальные представления о множестве действительных чисел.



## 9 КЛАСС

### **Личностные результаты:**

- 1) Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 6) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 7) Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

### **Предметные результаты:**

- 1) Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; систематические знания о функциях и их свойствах;
- 5) Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

## ДИСЦИПЛИНА «ГЕОМЕТРИЯ»

### 7 КЛАСС

#### **Личностные результаты:**

- 1) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- 2) формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- 3) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- 4) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- 2) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- 3) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

#### **Предметные результаты:**

- 1) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 2) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 3) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 4) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### 8 КЛАСС

#### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) классифицировать геометрические фигуры;
- 4) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (подобие);
- 5) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 6) доказывать теоремы;
- 7) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 8) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- 9) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций;
- 10) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы площадей фигур;
- 11) решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур;

12)решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

## 9 КЛАСС

### **Личностные результаты:**

- 1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### **Метапредметные результаты:**

- 1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5)умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6)развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 8)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10)умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11)умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- 1)осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;
- 6) практически значимые геометрические умения и навыки, их применение к решению геометрических и негеометрических задач, предполагающее умения:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
  - проводить практические расчёты.

**2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА  
ДИСЦИПЛИНА «АЛГЕБРА»  
7 КЛАСС**

<b>№ п/п</b>	<b>Название главы</b>	<b>Количество часов необходимое для изучения главы</b>	<b>Краткое содержание учебной главы</b>
1	Линейное уравнение с одной переменной	15	Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений
2	Целые выражения	52	Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.
3	Функции	12	Связи между величинами. Функция. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Решение систем линейных уравнений методом сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.
5	Повторение и систематизация учебного материала	4	Линейное уравнение с одной переменной. Целые выражения. Функции. Системы линейных уравнений с двумя переменными.
<b>Итого</b>		<b>102</b>	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Название главы	Количество часов необходимое для изучения главы	Краткое содержание учебной главы
1	Рациональные выражения	44	Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.
2	Квадратные корни. Действительные числа	25	Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.
3	Квадратные уравнения	26	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.
4	Повторение и систематизация учебного материала	7	Рациональные выражения. Квадратные корни. Действительные числа. Квадратные уравнения.
Итого		102	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Перечень и название раздела и тем курса	Необходимое количество часов для изучения раздела, темы	Краткое содержание учебной темы
1	Неравенства	20	Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.
2	Квадратичная функция	38	Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$ . Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$ . Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
3	Элементы прикладной математики	20	Математическое моделирование. Процентные расчёты. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.
4	Числовые последовательности	17	Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$ .
5	Повторение и систематизация учебного материала	7	Неравенства. Квадратичная функция. Элементы прикладной математики. Числовые последовательности.
Итого		<b>102</b>	



**ДИСЦИПЛИНА «ГЕОМЕТРИЯ»  
7 КЛАСС**

№ п/п	Название главы	Количество часов необходимое для изучения главы	Краткое содержание учебной темы
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.
2	Треугольники	18	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.
4	Окружность и круг. Геометрические построения	16	Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.
5	Обобщение и систематизация знаний учащихся	3	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Треугольники. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. Окружность и круг. Геометрические построения
Итого		<b>68</b>	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Название главы	Количество часов необходимое для изучения главы	Краткое содержание учебной темы
1	Четырёхугольники	22	Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные Четырёхугольники.
2	Подобие треугольников	16	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Признаки равнобедренного треугольника. Второй и третий признаки подобия треугольников.
3	Решение прямоугольных треугольников	14	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.
4	Многоугольники. Площадь многоугольника	10	Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.
5	Повторение и систематизация учебного материала	6	Многоугольники. Четырёхугольники. Подобие треугольников. Решение прямоугольных Треугольников. Многоугольники. Площадь многоугольника.
<b>Итого</b>		<b>68</b>	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Название главы	Количество часов необходимое для изучения главы	Краткое содержание учебной темы
1	Решение треугольников	17	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$ . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.
2	Правильные многоугольники	10	Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.
3	Декартовы координаты на плоскости	12	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.
4	Векторы	15	Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.
5	Геометрические преобразования	11	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.
6	Повторение и систематизация учебного материала	3	Решение треугольников. Решение треугольников. Правильные многоугольники. Декартовы координаты на плоскости. Векторы. Геометрические преобразования.
<b>Итого</b>		<b>68</b>	

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ  
ДИСЦИПЛИНА «АЛГЕБРА»**

**7 КЛАСС**

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1.</b> Линейное уравнение с одной переменной	<b>15</b>
1.	Введение в алгебру	3
2.	Линейное уравнение с одной переменной	5
3.	Решение задач с помощью уравнений	5
4.	Повторение и систематизация учебного материала	1
5.	Контрольная работа № 1	1
	<b>Глава 2.</b> Целые выражения	<b>52</b>
6.	Тождественно равные выражения. Тождества	2
7.	Степень с натуральным показателем	3
8.	Свойства степени с натуральным показателем	3
9.	Одночлены	2
10.	Многочлены	1
11.	Сложение и вычитание многочленов	3
12.	Контрольная работа № 2	1
13.	Умножение одночлена на многочлен	4
14.	Умножение многочлена на многочлен	4
15.	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки	3
16.	Разложение многочленов на множители. Метод группировки	3
17.	Контрольная работа № 3	1
18.	Произведение разности и суммы двух выражений	3
19.	Разность квадратов двух выражений	2
20.	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений	4
21.	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	3
22.	Контрольная работа № 4	1
23.	Сумма и разность кубов двух выражений	2

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
24.	Применение различных способов разложения многочлена на множители	4
25.	Повторение и систематизация учебного материала	2
26.	Контрольная работа № 5	1
	<b>Глава 3. Функции</b>	<b>12</b>
27.	Связи между величинами. Функция	2
28.	Способы задания функции	2
29.	График функции	2
30.	Линейная функция, её график и свойства	4
31.	Повторение и систематизация учебного материала	1
32.	Контрольная работа № 6	1
	<b>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными</b>	<b>19</b>
<b>33.</b>	Уравнения с двумя переменными	2
34.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3
35.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными	3
36.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки	2
37.	Решение систем линейных уравнений методом сложения	3
38.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений	4
39.	Повторение и систематизация учебного материала	1
40.	Контрольная работа № 7	1
	Повторение и систематизация учебного материала	<b>4</b>
41.	Упражнения для повторения курса 7 класса	3
42.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

## 8 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1. Рациональные выражения</b>	<b>44</b>
1.	Рациональные дроби	2
2.	Основное свойство рациональной дроби	3
3.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3
4.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	6
5.	Контрольная работа № 1	1
6.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4
7.	Тождественные преобразования рациональных выражений	7
8.	Контрольная работа № 2	1
9.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	3
10.	Степень с целым отрицательным показателем	4
11.	Свойства степени с целым показателем	5
12.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	4
13.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа</b>	<b>25</b>
14.	Функция $y = x^2$ и её график	3
15.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	3
16.	Множество и его элементы	2
17.	Подмножество. Операции над множествами	2
18.	Числовые множества	2
19.	Свойства арифметического квадратного корня	4
20.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	5
21.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
22.	Контрольная работа № 4	1
	<b>Глава 3. Квадратные уравнения</b>	<b>26</b>
23.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3
24.	Формула корней квадратного уравнения	4
25.	Теорема Виета	3
26.	Контрольная работа № 5	1
27.	Квадратный трёхчлен	3
28.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5
29.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	6
30.	Контрольная работа № 6	1
	Повторение и систематизация учебного материала	<b>7</b>
31.	Упражнения для повторения курса 8 класса	6
32.	Контрольная работа № 7	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

### 9 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1. Неравенства</b>	<b>20</b>
1.	Числовые неравенства	3
2.	Основные свойства числовых неравенств	2
3.	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3
4.	Неравенства с одной переменной	1
5.	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5
6.	Системы линейных неравенств с одной переменной	5
7.	Контрольная работа № 1	1

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 2. Квадратичная функция</b>	<b>38</b>
8.	Повторение и расширение сведений о функции	3
9.	Свойства функции	3
10.	Как построить график функции $y = kf(x)$ , если известен график функции $y = f(x)$	3
11.	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ , если известен график функции $y = f(x)$	4
12.	Квадратичная функция, её график и свойства	6
13.	Контрольная работа № 2	1
14.	Решение квадратных неравенств	6
15.	Системы уравнений с двумя переменными	6
16.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5
17.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Глава 3. Элементы прикладной математики</b>	<b>20</b>
18.	Математическое моделирование	3
19.	Процентные расчёты	3
20.	Приближённые вычисления	2
21.	Основные правила комбинаторики	3
22.	Частота и вероятность случайного события	2
23.	Классическое определение вероятности	3
24.	Начальные сведения о статистике	3
25.	Контрольная работа № 4	1
	<b>Глава 4. Числовые последовательности</b>	<b>17</b>
26.	Числовые последовательности	2
27.	Арифметическая прогрессия	4
28.	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии	3
29.	Геометрическая прогрессия	3
30.	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	2
31.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q  < 1$	2



№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
32.	Контрольная работа № 5	1
	Повторение и систематизация учебного материала	7
33.	Упражнения для повторения курса 9 класса	6
34.	Контрольная работа № 6	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>

## ДИСЦИПЛИНА «ГЕОМЕТРИЯ»

### 7 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1.</b> Простейшие геометрические фигуры и их свойства	<b>15</b>
1.	Точки и прямые	2
2.	Отрезок и его длина	3
3.	Луч. Угол. Измерение углов	3
4.	Смежные и вертикальные углы	3
5.	Перпендикулярные прямые	1
6.	Аксиомы	1
7.	Повторение и систематизация учебного материала	1
8.	Контрольная работа № 1	1
	<b>Глава 2.</b> Треугольники	<b>18</b>
9.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	2
10.	Первый и второй признаки равенства треугольников	5
11.	Равнобедренный треугольник и его свойства	4
12.	Признаки равнобедренного треугольника	2
13.	Третий признак равенства треугольников	2
14.	Теоремы	1
15.	Повторение и систематизация учебного материала	1

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
16.	Контрольная работа № 2	1
	<b>Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</b>	<b>16</b>
17.	Параллельные прямые	1
18.	Признаки параллельности прямых	2
19.	Свойства параллельных прямых	3
20.	Сумма углов треугольника	4
21.	Прямоугольный треугольник	2
22.	Свойства прямоугольного треугольника	2
23.	Повторение и систематизация учебного материала	1
24.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения</b>	<b>16</b>
25.	Геометрическое место точек. Окружность и круг	2
26.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности	3
27.	Описанная и вписанная окружности треугольника	3
28.	Задачи на построение	3
29.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	3
30.	Повторение и систематизация учебного материала	1
31.	Контрольная работа № 4	1
	Обобщение и систематизация знаний учащихся	<b>3</b>
32.	Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	2
33.	Итоговая контрольная работа	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

## 8 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1. Многоугольники. Четырёхугольники</b>	<b>22</b>
1.	Четырёхугольник и его элементы	2
2.	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
3.	Признаки параллелограмма	2
4.	Прямоугольник	2
5.	Ромб	2
6.	Квадрат	1
7.	Контрольная работа № 1	1
8.	Средняя линия треугольника	1
9.	Трапеция	4
10.	Центральные и вписанные углы	2
11.	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
12.	Контрольная работа № 2	1
	<b>Глава 2. Подобие треугольников</b>	<b>16</b>
13.	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	6
14.	Подобные треугольники	1
15.	Первый признак подобия треугольников	5
16.	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
17.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Глава 3. Решение прямоугольных треугольников</b>	<b>14</b>
18.	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
19.	Теорема Пифагора	5
20.	Контрольная работа № 4	1
21.	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
22.	Решение прямоугольных треугольников	3
23.	Контрольная работа № 5	1
	<b>Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника</b>	<b>10</b>
24.	Многоугольники	1

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
25.	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
26.	Площадь параллелограмма	2
27.	Площадь треугольника	2
28.	Площадь трапеции	3
29.	Контрольная работа № 6	1
	Повторение и систематизация учебного материала	<b>6</b>
30.	Упражнения для повторения курса 8 класса	5
31.	Контрольная работа № 7	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>

### 9 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	<b>Глава 1. Решение треугольников</b>	<b>17</b>
1.	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	2
2.	Теорема косинусов	4
3.	Теорема синусов	3
4.	Решение треугольников	2
5.	Формулы для нахождения площади треугольника	4
6.	Повторение и систематизация учебного материала	1
7.	Контрольная работа № 1	1
	<b>Глава 2. Правильные многоугольники</b>	<b>10</b>
8.	Правильные многоугольники и их свойства	4
9.	Длина окружности. Площадь круга	4
10.	Повторение и систематизация учебного материала	1
11.	Контрольная работа № 2	1
	<b>Глава 3. Декартовы координаты</b>	<b>12</b>
12.	Расстояние между двумя точками с заданными	3

№п/п	Наименование разделов/тем	Часы учебного времени
	координатами. Координаты середины отрезка	
13.	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
14.	Уравнение прямой	2
15.	Угловой коэффициент прямой	2
16.	Повторение и систематизация учебного материала	1
17.	Контрольная работа № 3	1
	<b>Глава 4. Векторы</b>	<b>15</b>
18.	Понятие вектора	2
19.	Координаты вектора	1
20.	Сложение и вычитание векторов	4
21.	Умножение вектора на число	3
22.	Скалярное произведение векторов	3
23.	Повторение и систематизация учебного материала	1
24.	Контрольная работа № 4	1
	<b>Глава 5. Геометрические преобразования</b>	<b>11</b>
25.	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3
26.	Осевая симметрия. Центральная симметрии.	2
27.	Поворот.	2
28.	Гомотетия. Подобие фигур	2
29.	Повторение и систематизация учебного материала	1
30.	Контрольная работа № 5	1
	Повторение и систематизация учебного материала	<b>3</b>
31.	Упражнения для повторения курса 9 класса	2
32.	Контрольная работа № 6	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>