

Рассмотрена на заседании  
кафедры естественно-научных  
и развивающих дисциплин  
Протокол № 1  
от «30»августа 2021 г.

Проверена  
Заместитель директора по  
УВР \_\_\_\_\_  
Порываева Л.П.

Утверждена  
Приказом  
№ 210 от 31.08.2021 г.  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Кирюхина Н.В.

# **Рабочая программа**

**по математике**

**5-9 классы (850 часов)**

Рабочая программа по математике на уровне основного общего образования составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, программ: Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд «Математика, 5», «Математика, 6», М: Просвещение; Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин, «Алгебра, 7», «Алгебра, 8», «Алгебра, 9», М: Просвещение; Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. «Геометрия, 7-9» М: Просвещение; ООП ООО и учебного плана ЧОУ СОШ «Кристалл».

Данная рабочая программа реализуется на основе следующих УМК:

- Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд Математика: Учебник для 5 класса - М: Мнемозина
- Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд Математика: Учебник для 6 класса - М: Мнемозина
- Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин, Алгебра: Учебник для 7 класса. – М: Просвещение
- Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин, Алгебра: Учебник для 8 класса. – М: Просвещение
- Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, Алгебра: Учебник для 9 класса. – М: Просвещение
- Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия: Учебник для 7-9 классов – М: Просвещение

На изучение учебного предмета математика по учебному плану школы отводится в 5-9 классе – по 5 часов в неделю, что составляет 170 часов в год. Общее число учебных часов за 5 лет обучения – 850 ч. Из них математика в 5-6 классах 340 часов, модуль алгебра 7-9 классах 306 часов, модуль геометрия 7-9 классах 204 часа.

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### **Математика 5-6.**

#### ***Личностные результаты освоения учебного предмета:***

- 1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении

арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты освоения учебного предмета:**

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития 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;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения 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;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные результаты освоения учебного предмета:**

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<i>Элементы теории множеств и математической логики</i>	
<input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне	<ul style="list-style-type: none"><li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li></ul>

<p>понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;</p> <p><input type="checkbox"/> задавать множества перечислением их элементов;</p> <p><input type="checkbox"/> находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> распознавать логически некорректные высказывания</p>	<p><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,</p> <p><input type="checkbox"/> определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> распознавать логически некорректные высказывания;</p> <p><input type="checkbox"/> строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики</p>
<b>Числа</b>	
<p><input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p><input type="checkbox"/> сравнивать рациональные числа.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;</p> <p><input type="checkbox"/> составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</p>	<p>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</p> <p><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;</p> <p><input type="checkbox"/> понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</p> <p><input type="checkbox"/> упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;</p> <p><input type="checkbox"/> находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</p> <p><input type="checkbox"/> оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> применять правила приближенных</p>

	<p>вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</p> <p><input type="checkbox"/> составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</p>
<b>Уравнения и неравенства</b>	
	<p>○ Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство</p>
<b>Статистика и теория вероятностей</b>	
<p><input type="checkbox"/> Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,</p> <p><input type="checkbox"/> читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы</p>	<p>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»;</p> <p><input type="checkbox"/> Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,</p> <p><input type="checkbox"/> извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;</p> <p><input type="checkbox"/> составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений</p>
<b>Текстовые задачи</b>	
<p>Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;</p> <p><input type="checkbox"/> строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <p><input type="checkbox"/> осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;</p> <p><input type="checkbox"/> составлять план решения задачи;</p>	<p>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»;</p> <p><input type="checkbox"/> Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;</p> <p><input type="checkbox"/> использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;</p> <p><input type="checkbox"/> знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);</p> <p><input type="checkbox"/> моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</p> <p><input type="checkbox"/> выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</p>

<p><input type="checkbox"/> выделять этапы решения задачи;</p> <p><input type="checkbox"/> интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p><input type="checkbox"/> знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;</p> <p><input type="checkbox"/> находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;</p> <p><input type="checkbox"/> решать несложные логические задачи методом рассуждений.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)</p>	<p><input type="checkbox"/> интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;</p> <p><input type="checkbox"/> анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</p> <p><input type="checkbox"/> исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</p> <p><input type="checkbox"/> решать разнообразные задачи «на части»;</p> <p><input type="checkbox"/> решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</p> <p><input type="checkbox"/> осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</p> <p><input type="checkbox"/> решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</p> <p><input type="checkbox"/> решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета</p>
<p><b><i>Наглядная геометрия . Геометрические фигуры</i></b></p>	
<p><input type="checkbox"/> Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»;</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</p>

<p>прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> решать практические задачи с применением простейших свойств фигур</p>	<p><input type="checkbox"/> изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов</p>
<b><i>Измерения и вычисления</i></b>	
<p><input type="checkbox"/> Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p><input type="checkbox"/> вычислять площади прямоугольников. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни .</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится».</li> </ul> <p><input type="checkbox"/> Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;</p> <p><input type="checkbox"/> вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов. <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><input type="checkbox"/> вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;</p> <p><input type="checkbox"/> выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;</p> <p><input type="checkbox"/> оценивать размеры реальных объектов окружающего мира</p>
<b><i>История математики</i></b>	
<p><input type="checkbox"/> Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;</p> <p><input type="checkbox"/> знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится».</li> <li>• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей</li> </ul>

## Математика 7-9.

### ***Личностные результаты освоения учебного предмета:***

1) сформированность 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;

2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

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

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических и геометрических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***Метапредметные результаты освоения учебного предмета:***

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) 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;

8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

11) 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;

12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть



различные стратегии решения задач;

15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***Предметные результаты освоения учебного предмета:***

<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<b><i>Рациональные числа</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• понимать особенности десятичной системы счисления;</li><li>• владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</li><li>• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</li><li>• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</li><li>• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;</li><li>• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li><li>• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;</li><li>• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;</li><li>• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</li></ul>
<b><i>Действительные числа</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</li><li>• владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li><li>• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;</li><li>• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</li></ul>
<b><i>Измерения, приближения, оценки</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li></ul>

<p>приближёнными значениями величин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li> <li>• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.</li> </ul>
<p><b><i>Алгебраические выражения</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</li> <li>• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</li> <li>• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</li> <li>• выполнять разложение многочленов на множители.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</li> </ul>
<p><b><i>Уравнения</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>• 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
<p><b><i>Неравенства</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</li> <li>• решать линейные неравенства с одной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных</li> </ul>

<p>переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>	<p>математических задач и задач из смежных предметов, практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
<b><i>Числовые функции.</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</li> <li>• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</li> <li>• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</li> <li>• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.</li> </ul>
<b><i>Числовые последовательности</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);</li> <li>• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• решать комбинированные задачи с применением формул <math>n</math>-го члена и суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</li> <li>• понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.</li> </ul>
<b><i>Описательная статистика</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</li> </ul>
<b><i>Случайные события</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить относительную частоту и вероятность случайного события</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов</li> </ul>
<b>Комбинаторика</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать комбинаторные задачи нахождение числа объектов или комбинаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.</li> </ul>
<b>Наглядная геометрия</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li> <li>• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li> <li>• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li> <li>• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li> <li>• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li> <li>• применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li> </ul>
<b>Геометрические фигуры</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</li> <li>• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</li> <li>• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</li> <li>• решать несложные задачи на построение, применяя основные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</li> <li>• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</li> <li>• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</li> <li>• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</li> <li>• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</li> </ul>

<p>алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</li> </ul>
<p><b><i>Измерение геометрических величин</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</li> <li>• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</li> <li>• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</li> <li>• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</li> <li>• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</li> <li>• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</li> </ul>
<p><b><i>Координаты</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> <li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</li> </ul>
<p><b><i>Векторы</i></b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Достижение результатов раздела «Выпускник научится»</li> </ul>

<p>произведению заданного вектора на число;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</li> <li>• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».</li> </ul>
--	--

## 2.Содержание учебного предмета

### Математика

#### 5 класс

##### 1. Натуральные числа и шкалы

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

*Контрольная работа №1*

##### 2. Сложение и вычитание натуральных чисел

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение (выражения с переменными) и его числовое значение. Решение линейных уравнений, корень уравнения.

*Контрольные работы №2,3*

##### 3. Умножение и деление натуральных чисел

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа. Квадрат и куб числа. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач.

*Контрольные работы № 4,5*

##### 4. Площади и объемы

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площадей и объема.

*Контрольная работа № 6*

##### 5. Обыкновенные дроби

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Нахождение части от целого и целого по его части. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

*Контрольные работы № 7,8*

##### 6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

*Контрольная работа № 9*

### **7. Умножение и деление десятичных дробей**

Умножение и деление десятичных дробей. Представление обыкновенной дроби в виде десятичной. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

*Контрольные работы №10,11*

### **8. Инструменты для вычислений и измерений**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

*Контрольные работы №12,13*

### **9. Повторение. Решение задач**

*Контрольная работа №14*

## **6 класс**

### **1. Делимость чисел.**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

*Контрольная работа №1*

### **2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

*Контрольные работы № 2,3*

### **3. Умножение и деление обыкновенных дробей.**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

*Контрольные работы № 4,5,6*

### **4. Отношения и пропорции.**

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

*Контрольные работы № 7,8*

### **5. Положительные и отрицательные числа.**

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

*Контрольная работа № 9*

### **6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

*Контрольная работа №10*

### **7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

*Контрольная работа № 11*

### **8. Решение уравнений.**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью

линейных уравнений.

*Контрольные работы № 12,13*

### **9. Координаты на плоскости.**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

*Контрольные работы № 14*

### **10. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей .**

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

*Контрольная работа № 15*

### **Повторение курса математики 5-6. Решение задач.**

## **Математика. Алгебра.**

### **7 класс**

#### **Повторение курса математики 5-6 класса**

*Вводная диагностическая работа.*

#### **1. Алгебраические выражения**

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

*Контрольная работа № 1*

#### **2. Уравнения с одним неизвестным**

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

*Контрольная работа № 2*

#### **3. Одночлены и многочлены**

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов, деление на одночлен.

*Контрольная работа № 3*

#### **4. Разложение многочленов на множители**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$ , куб суммы и куб разности, формула суммы кубов и разности кубов. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

*Контрольная работа № 4*

#### **5. Алгебраические дроби**

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

*Контрольная работа № 5*

#### **6. Линейная функция и ее график**

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx$  и её график. Линейная функция и ее график.

*Контрольная работа № 6*



## **7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными**

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

*Контрольная работа № 7*

## **8. Элементы комбинаторики**

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

### **Итоговое повторение**

## **8 класс**

### **Повторение курса алгебры 7 класса**

*Вводная диагностическая работа.*

#### **1. Неравенства**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

*Контрольная работа № 1*

#### **2. Приближенные вычисления**

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

*Контрольная работа № 2*

#### **3. Квадратные корни**

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

*Контрольная работа № 3*

#### **4. Квадратные уравнения**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

*Контрольная работа № 4*

#### **5. Квадратичная функция**

Определение квадратичной функции. Функции  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

*Контрольная работа № 5*

#### **6. Квадратные неравенства**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

*Контрольная работа № 6*

#### **7. Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

## 9 класс

### Повторение курса алгебры 8 класса

#### 1. Степень с рациональным показателем

Степень с натуральным показателем. Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.

*Контрольная работа № 1*

#### 2. Степенная функция

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция  $y=k/x$ . Неравенства и уравнения, содержащие степень

*Контрольная работа № 2*

#### 3. Прогрессии

Числовая последовательность. Арифметическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма  $n$  первых членов геометрической прогрессии

*Контрольная работа № 3*

#### 4. Случайные события

События. Вероятность события. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел.

*Контрольная работа № 4*

#### 5. Случайные величины

Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка числовых данных. Центральные тенденции. Меры разброса.

*Контрольная работа № 5*

#### 6. Множества. Логика

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

*Контрольная работа № 6*

### Повторение. Подготовка к ГИА.

## Математика. Геометрия

### 7 класс.

#### Глава I. Начальные геометрические сведения.

Прямая и отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Решение задач.

*Контрольная работа № 1*

#### Глава II. Треугольники

Первый признак равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты. Треугольника

Второй и третий признаки равенства треугольников. Задачи на построение. Решение задач

*Контрольная работа № 2*

#### Глава III. Параллельные прямые

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Решение задач.

*Контрольная работа № 3*

**Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

*Контрольная работа № 4*

Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трём элементам. Решение задач

*Контрольная работа № 5*

**8 класс**

**Повторение. Решение задач**

**Глава V. Четырёхугольники**

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат. Решение задач.

*Контрольная работа № 1*

**Глава VI. Площадь**

Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора. Решение задач

*Контрольная работа № 2*

**Глава VII. Подобные треугольники**

Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников.

*Контрольная работа № 3*

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

*Контрольная работа № 4*

**Глава VIII. Окружность**

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. Решение задач.

*Контрольная работа № 5*

**Повторение. Решение задач**

**9 класс**

**Глава IX. Векторы**

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

**Глава X. Метод координат**

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Решение задач.

*Контрольная работа № 1*

**Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**

Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач.

*Контрольная работа № 2*

**Глава XII. Длина окружности и площадь круга**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач.

*Контрольная работа № 3*

### Глава XIII. Движения

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач.

Контрольная работа № 4

### Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии

Многогранники. Тела и поверхности вращения

Об аксиомах планиметрии.

Повторение. Решение задач

## 3. Тематическое планирование.

### Математика 5 класс (5 часов в неделю)

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Натуральные числа и шкалы	15	<ul style="list-style-type: none"><li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li><li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li><li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li></ul>
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	<ul style="list-style-type: none"><li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li><li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li><li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li></ul>
3	Умножение и деление натуральных чисел	27	<ul style="list-style-type: none"><li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям,</li></ul>

			<p>явлениям, лицам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
4	Площади и объёмы	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
5	Обыкновенные дроби	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей.	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта</li> </ul>

			ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;
7	Умножение и деление десятичных дробей	26	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
8	8. Инструменты для вычислений и измерений	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
9	Повторение.	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	

**Математика 6 класс (5 часов в неделю)**

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Делимость чисел	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
4	Отношения и	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской</li> </ul>

	пропорции		<p>деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
5	Положительные и отрицательные числа	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые</li> </ul>



			<p>помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
8	Решение уравнений	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
9	Координаты на плоскости	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
10	Повторение	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые</li> </ul>

			учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	

**Математика Алгебра. Геометрия. 7 класс (5 часов в неделю)**

<b>№</b>	<b>Тема(раздел)</b>	<b>Количество часов на изучение</b>	<b>Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)</b>
1	Алгебраические выражения	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
2	Уравнения с одним неизвестным	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
3	Одночлены и многочлены	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над</li> </ul>

			неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
4	Разложение многочленов на множители	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
5	Алгебраические дроби	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
6	Линейная функция и её график	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
7	Системы двух уравнений с двумя	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках</li> </ul>

	неизвестными		предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотrudничества и взаимной помощи;
8	Элементы комбинаторики	6	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
9	Начальные геометрические сведения	10	- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
10	Треугольники	17	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации

			<p>их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
11	Параллельные прямые	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
12	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
13	Повторение. Решение задач.	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения,</li> </ul>

			проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	

**Математика Алгебра. Геометрия. 8 класс (5 часов в неделю)**

<b>№</b>	<b>Тема(раздел)</b>	<b>Количество часов на изучение</b>	<b>Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)</b>
1	Неравенства	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
2	Приближённые вычисления	18	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
3	Квадратные корни	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и</li> </ul>

			эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
4	Квадратные уравнения	25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
5	Квадратичная функция	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
6	Квадратные неравенства	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
7	Четырехугольники	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках</li> </ul>

			<p>предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
8	Площадь	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
9	Подобные треугольники	19	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
10	Окружность	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> </ul>



			- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;
11	Повторение. Решение задач	8	- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	

#### Математика Алгебра. Геометрия. 9 класс (5 часов в неделю)

№	Тема(раздел)	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Повторение курса математики 8 класса	2	- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя; - привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
2	Степень с рациональным показателем	13	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
3	Степенная функция	15	- побуждение обучающихся соблюдать на уроке

			<p>общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
4	Прогрессии	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
5	Случайные события	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
6	Случайные величины	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к</li> </ul>

			<p>получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
7	Множества. Логика	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
8	Векторы	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
9	Метод координат	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</li> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках</li> </ul>

			предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;
10	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установление доверительных отношений между педагогом и учащимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</li> </ul>
11	Длина окружности и площадь круга	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогами) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</li> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> </ul>
12	Движения	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
13	Начальные сведения из стереометрии	8	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских

			<p>проектов, что даст школьникам возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;</li> </ul>
14	Об аксиомах планиметрии	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- привлечение внимания учащихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</li> <li>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;</li> </ul>
15	Повторение. Решение задач. Подготовка к ГИА	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение на уроке интерактивных форм работы с учениками: интеллектуальных игр, дискуссий, содействующие учащимся в обретении опыта ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат детей командной работе и взаимодействию с другими учениками;</li> <li>- организация наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</li> </ul>
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	