

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа №7 Красносельского района Санкт-Петербурга

Принято  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «30 » августа 2023г.

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Н.А. Бражникова  
от «30» августа 2023 г.

Рабочая программа  
учебных предметов  
«Алгебра», «Геометрия»  
для обучающихся 9-х классов  
(адаптированная основная образовательная программа основного общего образования  
для обучающихся с задержкой психического развития)  
на 2023-2024 учебный год

Составитель:  
Шапирова Дауреш Нурболатовна,  
учитель математики

Санкт-Петербург  
2023

## Содержание рабочей программы

Оглавление	Страницы
Титульный лист	
Содержание рабочей программы	2
Пояснительная записка	3-5
Планируемые результаты	6-12
Учебно–тематический план	13-17
Календарно-тематическое планирование.	18-45
Материалы для контроля уровня подготовки обучающегося	46-48
Лист корректировки	49

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебных предметов «Алгебра», «Геометрия» для обучающихся 9-х классов является приложением к образовательной программе основного общего образования, адаптированной для обучающихся с задержкой психического развития, составлена в соответствии с требованием ФГОС ООО на основании основной образовательной программы основного общего образования.

**Программа для учебного предмета «Алгебра» 9 класс** составлена на основе авторской программы «Алгебра» для 7-9 классов Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, Сборник Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы, составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2018 г.

Рабочая программа ориентирована на учебник **«Алгебра» 9 класс** под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2020 год.

В программу внесены следующие изменения:

- ✓ увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся;
- ✓ некоторые темы даны как ознакомительные;
- ✓ исключены трудные доказательства;
- ✓ теоретический материал рекомендуется преподносить в процессе решения задач, упражнений и выполнения заданий наглядно-практического характера.

**Программа для учебного предмета «Геометрия» 9 класс** составлена на основе авторской программы «Геометрия 7-9 класс» под редакцией Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова, Сборник Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.

Рабочая программа ориентирована на учебник «Геометрия 7-9 класс» под редакцией Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., Издательство: М., «Просвещение», 2020 г.

В программу внесены следующие изменения:

- ✓ увеличено количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся;
- ✓ некоторые темы даны как ознакомительные;
- ✓ исключены трудные доказательства;
- ✓ теоретический материал рекомендуется преподносить в процессе решения задач, упражнений и выполнения заданий наглядно-практического характера.
- ✓ **Программа адаптирована для обучающихся с задержкой психического развития.**

**Таблица изменений 9 класс «Алгебра»**

Название раздела	Авторская программа	Данная программа	Примечание
Повторение курса 8 класса	-	10	-
Квадратичная функция	29	29	-
Уравнения и неравенства с одной переменной	20	23	Увеличено количество часов на 3 ч.
Уравнения и неравенства с двумя переменными	24	26	Увеличено количество часов на 2 ч.
Арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия	17	11	Уменьшено количество часов на 6ч.
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	17	-
Повторение	29	20	Уменьшено количество часов на 9 ч.
Итого	136	136	

Программа рассчитана на 4 часа в неделю, 34 рабочие недели, итого 136 часов.

**Таблица изменений 9 класс «Геометрия»**

Название раздела	Авторская программа	Данная программа	Примечание
Повторение	-	2	
Векторы	8	11	Увеличение часов на 3 ч
Метод координат	10	10	-
Соотношения между сторонами и углами треугольника	11	13	Увеличение часов на 2ч
Длина окружности и площадь круга	12	12	-
Движение	8	8	-
Начальные сведения из стереометрии	8	-	
Повторение курса геометрии за 7-9 классы	11	12	Увеличение часов на 1 ч
Итого	68	68	

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 34 рабочие недели, итого 68 часов.

## Планируемые результаты

### Планируемые результаты по алгебре (9 класс)

#### **Личностные:**

*у обучающихся будут сформированы:*

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

#### **Метапредметные:**

*у обучающихся будут сформированы:*

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

- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

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

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*обучающийся научатся:*

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

*обучающиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**- Познавательные УУД:**

*обучающийся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*обучающийся получает возможность научиться:*

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

### **Коммуникативные УУД**

*обучающийся получает возможность научиться:*

- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности

### **Предметные результаты.**

#### **Основные понятия. Числовые функции**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### **Числовые последовательности**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

*Выпускник получит возможность научиться:*



- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

### **Описательная статистика**

*Выпускник научится:*

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы

### **Случайные события и вероятность**

*Выпускник научится:*

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

*Выпускник научится:*

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

*Выпускник получит возможность научиться:*

- Научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

## **Планируемые результаты по геометрии (9 класс)**

### **Личностные результаты:**

*у обучающихся будут сформированы:*

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. 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;
3. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

*у обучающихся будут сформированы:*

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

- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные этапы адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

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

**Метапредметные результаты:**

**регулятивные УУД**

*обучающийся научатся:*

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

*обучающийся получает возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознавать того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

**- Познавательные УУД:**

*обучающийся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*обучающийся получает возможность научиться:*

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

### **Коммуникативные УУД**

*обучающийся получает возможность научиться:*

- 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;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;

аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности

### **Предметные результаты:**

#### **Геометрия**

#### **Координаты**

*Выпускник научится:*

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

#### **Векторы**

*Выпускник научится:*

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 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 закон

### **Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

На уровне начального общего и основного общего образования процесс становления исследовательской и проектной деятельности предполагает и допускает наличие проб в рамках совместной работы обучающихся и учителя.

и учителя.  
Алгоритм выполнения исследования или проекта:

1. Выбрать актуальную тему исследования или проекта.
2. Разработать понятийный аппарат: цель и соответствующие ей задачи, гипотезу исследования.
3. Определиться с выбором методов решения поставленных прикладных задач.
4. Выбрать и оценить условия реализации проекта.
5. Разработать программу проектной деятельности, ход и порядок использования той или иной инструментальной методики.
6. Обработать полученные цифровые данные.

#### **Перечень универсальных учебных действий, формируемых в результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся:**

1. Умения самостоятельно определять цели, формулировать задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения познавательных задач, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
3. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора.
4. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно - следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы.
5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
6. Умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
7. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Методы: беседа, интервьюирование, анкетирование, тестирование, контрольные испытания, экспертное оценивание, педагогическое наблюдение.

**Учебно-тематический план (алгебра 9 класс)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основное содержание программы по теме</b>	<b>Формы организации урока*</b>
1	Повторение курса алгебры за 8 класс	10	Решение уравнений; преобразование дробных рациональных выражений; преобразование выражений, содержащих квадратные корни; решение неравенств и систем неравенств; решение задач с помощью систем уравнений.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
2	Функция и её свойства	6	Функция, область определения и область значений функции. Свойства функций.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
3	Квадратный трёхчлен	7	Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
4	Квадратичная функция и её график	8	График функции $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ . Построение графика квадратичной функции.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
5	Степенная функция. Корень $n$ -ой степени	8	Функция $y = x^n$ и её свойства. Корень $n$ -й степени.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
6	Уравнения с одной переменной	10	Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни. Уравнения, приводимые к квадратным. Дробные рациональные уравнения.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
7	Неравенства с одной переменной	13	Неравенства с одной переменной. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
8	Уравнения с двумя переменными и их системы	13	Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений	Фронтальная, групповая, индивидуальная

			второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
9	Неравенства с двумя переменными и их системы	13	Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
10	Арифметическая прогрессия	7	Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -члена арифметической прогрессии. Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
11	Геометрическая прогрессия	4	Геометрическая прогрессия. Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -члена геометрической прогрессии. Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
12	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Начальные сведения из теории вероятностей. Случайные события. Относительная частота и вероятность случайного события. Вероятность равновероятных событий.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
13	Повторение курса алгебры за 7-9 классы	20	Графики функций. Уравнения, неравенства, системы. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Текстовые задачи. Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГВЭ)	Фронтальная, групповая, индивидуальная

	Итого	136		
--	-------	-----	--	--

Программа рассчитана на 4 часа в неделю, 34 рабочие недели, итого 136 часов.

**Учебно-тематический план (геометрия 9 класс)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Основное содержание программы по теме</b>	<b>Формы организации урока*</b>
1	Повторение	2	Четырехугольники, площади, теорема Пифагора, подобные треугольники, синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, окружность.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
2	Векторы	10	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции	Фронтальная, групповая, индивидуальная
3	Метод координат	11	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	13	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения, формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
5	Длина окружности и площадь круга	12	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в	Фронтальная, групповая, индивидуальная



			правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности и площадь круга. Длина окружности. Площадь круга и кругового сектора.	
6	Движение	2	Понятие движения. Параллельный перенос и поворот	Фронтальная, групповая, индивидуальная
7	Начальные сведения из стереометрии	6	Многогранники. Призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Объемы тел. Цилиндр. Конус. Сфера. Шар.	Фронтальная, групповая, индивидуальная
7	Повторение курса геометрии за 7-9 классы	12	Решение задач. Подготовка к ГВЭ	
8	<b>Итого</b>	68		

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, 34 рабочие недели, итого 68 часов.

**Календарно-тематическое планирование по алгебре(9 класс)**

№	Тема раздела, урока.	Кол-во часов	Планируемая дата	Фактическая дата	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся (планируемые результаты)	Характеристика деятельности обучающихся
	<b>Повторение курса 8 класса</b>	<b>10</b>					
1	Решение уравнений.	1			Урок обобщения и систематизации знаний	<p align="center">Обобщение и систематизация знаний по темам, изученным в 8 классе.</p>	<p><b>Регулятивные</b> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Записывают выводы в виде правил</p> <p><b>Познавательные</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.</p> <p><b>Коммуникативные</b>– оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.</p>
2	Решение уравнений	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
3	Преобразование дробных рациональных выражений	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
5	Решение неравенств и систем неравенств	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
6	Решение неравенств и систем неравенств	1			Урок обобщения и систематизации знаний		

7	Решение неравенств и систем неравенств	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
8	Решение задач с помощью систем уравнений	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
9	Решение задач с помощью систем уравнений	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
10	Входная диагностическая работа	1			Урок контроля и оценки знаний		
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>29</b>					
11	Функция. Область определения и область значений функции	1			Урок изучения нового материала	<p><b>Будут знать/уметь:</b> находить по значению аргумента значение функции и наоборот, находить область определения и область значения функции, строить более сложные графики функций, определять нули функции, промежутки возрастания и убывания, находить корни квадратного трехчлена, раскладывать на множители квадратный трехчлен, применять изученную теорию при нахождении ООФ, ОЗФ, читать график, при разложении квадратного трехчлена на множители.</p>	<p><b>Регулятивные</b> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><b>Познавательные</b> – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи. Передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.</p> <p><b>Коммуникативные</b> –</p>
12	Функция. Область определения и область значений функции	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
13	Свойства функций	1			Урок изучения нового материала		
14	Свойства функций	1			Урок изучения нового материала		
15	Свойства функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
16	Свойства	1			Урок обобщения		

	функций				и систематизации знаний		
17	Квадратный трёхчлен и его корни	1			Урок изучения нового материала		<p>организовывают учебное взаимодействие в группе (распределяют роли, договариваются друг с другом). Умеют слушать других, принимать другую точку зрения, готовы изменить свою. При необходимости отстаивают свою точку зрения, аргументируя ее.</p>
18	Квадратный трёхчлен и его корни	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
19	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Урок изучения нового материала		
20	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Урок изучения нового материала		
21	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Подготовка к контрольной работе	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
22	Контрольная работ по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1			Урок контроля и оценки знаний		
23	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
24	График функции $y=ax^2$	1			Урок изучения нового материала		

25	График функции $y=ax^2$	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
26	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$	1			Урок изучения нового материала	
27	Графики функций $y=ax^2+n$ , $y=a(x-m)^2$	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
28	Контрольная работа за Четверть	1			Урок контроля и оценки знаний	
29	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
30	Построение графика квадратичной функции	1			Урок изучения нового материала	
31	Построение графика квадратичной функции	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
32	Степенная функция	1			Урок изучения нового материала	
33	Четные и нечетные функции	1			Урок изучения нового материала	
34	Функция $y=x^n$	1			Урок изучения нового материала	
35	Функция $y=x^n$	1			Урок обобщения и систематизации	

					знаний		
36	Корень n - ой степени	1			Урок изучения нового материала		
37	Корень n-й степени	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
38	Корень n-й степени Подготовка к контрольной работе	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
39	Контрольная работа: «Квадратичная функция. Степенная функция»	1			Урок контроля и оценки знаний		
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>23</b>					
40	Целое уравнение и его корни	1			Урок изучения нового материала	<b>Будут знать/уметь:</b> уметь определять степень уравнения; -уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ; -уметь проводить замену переменной; -уметь решать квадратные	<b>Коммуникативные:</b> слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выводить следствия из
41	Целое уравнение и его корни	1		Урок изучения нового материала			
42	Целое уравнение и его корни	1		Урок обобщения и систематизации знаний			
43	Уравнения, приводимые к квадратным	1		Урок изучения нового материала			
44	Уравнения, приводимые к	1		Урок изучения нового материала			

	квадратным					уравнения и уравнения, получившиеся из замены;	имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи.
45	Уравнения, приводимые к квадратным	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-знать и уметь решать биквадратные уравнения	
46	Дробные рациональные уравнения	1			Урок изучения нового материала		
47	Дробные рациональные уравнения	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
48	Дробные рациональные уравнения	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-приведение к общему знаменателю,	
49	Дробные рациональные уравнения	1			Урок обобщения и систематизации знаний	- решение квадратных уравнений.	
50	Неравенства с одной переменной	1			Урок изучения нового материала	- исключение корней, обращающих знаменатель в нуль	
51	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок изучения нового материала	-знать и понимать алгоритм решения неравенств;	
52	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	
53	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
54	Решение	1			Урок обобщения		

	неравенств второй степени с одной переменной				и систематизации знаний	
55	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
56	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
57	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
58	Контрольная работа за II четверть	1			Урок контроля и оценки знаний	
59	Решение неравенств методом интервалов	1			Урок изучения нового материала	
60	Решение неравенств методом интервалов	1			Урок изучения нового материала	
61	Решение неравенств методом интервалов				Урок обобщения и систематизации знаний	
62	Самостоятельная работа по теме: «Уравнения и	1			Урок контроля и оценки знаний	



	неравенства с одной переменной»					
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>26</b>				
63	Уравнение с двумя переменными и его график	1			Урок изучения нового материала	<b>Будут знать/уметь:</b> -уметь определять степень уравнения -уметь составлять уравнение по графику
64	Уравнение с двумя переменными и его график	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
65	Графический способ решения систем уравнений	1			Урок изучения нового материала	-знать виды графиков и уметь их строить; -уметь определять количество решений системы по графику; -уметь решать системы графически
66	Графический способ решения систем уравнений	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы;
67	Графический способ решения систем уравнений	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь решать системы уравнений различными способами
68	Решение	1			Урок изучения	

	систем уравнений второй степени				нового материала	<p>-уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы;</p> <p>-уметь решать системы уравнений различными способами</p> <p>-уметь изображать множество решений неравенства с двумя переменными на координатной плоскости</p>	
69	Решение систем уравнений второй степени	1			Урок изучения нового материала		
70	Решение систем уравнений второй степени	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
71	Решение систем уравнений второй степени	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
72	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Урок изучения нового материала		
73	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Урок изучения нового материала		
74	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
75	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			Урок обобщения и систематизации знаний		

76	Неравенства с двумя переменными и их системы	1			Урок изучения нового материала		
77	Неравенства с двумя переменными	1			Урок изучения нового материала		
78	Неравенства с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
79	Неравенства с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
80	Неравенства с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
81	Неравенства с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
82	Неравенства с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
83	Системы неравенств с двумя переменными	1			Урок изучения нового материала		
84	Системы неравенств с двумя переменными	1			Урок изучения нового материала		
85	Системы неравенств с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
86	Системы неравенств с двумя	1			Урок обобщения и систематизации знаний		

	переменными					
87	Системы неравенств с двумя переменными	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
88	Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1			Урок контроля и оценки знаний	
	<b>Арифметическая прогрессия и геометрическая прогрессия</b>	<b>11</b>				
89	Последовательности	1			Урок изучения нового материала	<p><b>Будут знать/уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-приводить примеры последовательностей;</li> <li>-уметь определять член последовательности по формуле</li> <li>-приводить примеры последовательностей;</li> <li>-уметь определять член последовательности по формуле</li> <li>-уметь определять вид прогрессии по её определению;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b> Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции.</p> <p><b>Познавательные:</b> Анализировать условия и</p>
90	Последовательности	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
91	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			Урок изучения нового материала	
92	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена	1			Урок изучения нового материала	

	арифметической прогрессии					-знать и применять при решении задач указанную формулу	требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рационализации и экономичности.
93	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1			Урок изучения нового материала	-уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	
94	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь применять полученные знания по теме в комплексе	
95	Контрольная работа за III четверть	1			Урок контроля и оценки знаний	-знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию;	
96	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии	1			Урок изучения нового материала	-знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач -знать определение геометрической прогрессии; -уметь распознавать геометрическую прогрессию; -знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле -знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле  -уметь находить нужный член геометрической	

						прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии; -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	
97	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			Урок изучения нового материала		
98	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Подготовка к контрольной работе.	1			Урок обобщения и систематизации знаний		

99	Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»  «Геометрическая прогрессия»	1			Урок контроля и оценки знаний		
	<b>Элементы комбинаторик и теории вероятностей</b>	<b>17</b>					
100	Примеры комбинаторных задач	1			Урок изучения нового материала	<p><b>Будут уметь:</b> решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов, ознакомить деревом возможных вариантов, пользоваться при решении задач формулой перестановок, находить относительную частоту случайного события,</p> <p><b>Знать:</b> комбинаторное правило умножения, формулу числа перестановок и уметь пользоваться при выполнении упражнений, формулы числа размещений,</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>Познавательные:</b> Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче,</p>
101	Решение комбинаторных задач	1			Урок изучения нового материала		

					формулы числа сочетаний и уметь пользоваться ими при решении задач, понятие случайного события, частоты события, относительной частоты события.	путём переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.
102	Перестановки	1			Урок изучения нового материала	
103	Перестановки	1			Урок изучения нового материала	
104	Перестановки	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
105	Перестановки	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
106	Размещения	1			Урок изучения нового материала	
107	Размещения	1			Урок изучения нового материала	
108	Размещения	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
109	Размещения	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
110	Сочетания	1			Урок изучения нового материала	
111	Сочетания	1			Урок изучения нового материала	
112	Сочетания	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
113	Сочетания	1			Урок обобщения и систематизации знаний	



114	Относительная частота случайного события	1			Урок изучения нового материала			
115	Относительная частота случайного события.	1			Урок обобщения и систематизации знаний			
116	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			Урок контроля и оценки знаний			
	<b>Повторение</b>	<b>20</b>				<b>Будут знать/уметь:</b>		
117	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Графики функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний	- знать алгоритм построения графика функции;	<p><b>Регулятивные</b> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.</p> <p><b>Познавательные</b> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.</p> <p><b>Коммуникативные</b> – умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее.</p>	
118	Графики функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь строить графики функции;		
119	Графики функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь по графику определять свойства функции		
120	Графики функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;		
121	Графики функций	1			Урок обобщения и систематизации знаний	-уметь решать уравнения		
122	Уравнения, неравенства, системы	1			Урок обобщения и систематизации знаний			
123	Уравнения,	1			Урок обобщения			

	неравенства, системы				и систематизации знаний	методом интервалов; -уметь решать системы уравнений -знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач
124	Уравнения, неравенства, системы	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
125	Уравнения, неравенства, системы	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
126	Уравнения, неравенства, системы	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
127	Уравнения, неравенства, системы	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
128	Контрольная работа за IV четверть	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
129	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
130	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
131	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Урок обобщения и систематизации знаний	
132	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1			Урок обобщения и систематизации знаний	

133	Текстовые задачи	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
134	Текстовые задачи	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
135	Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГВЭ). Итоговая контрольная работа	1			Урок обобщения и систематизации знаний		
136	Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ГВЭ). Итоговая контрольная работа	1			Урок обобщения и систематизации знаний		

**Календарно – тематическое планирование по геометрии (9 класс)**

№	Тема раздела, урока	Ко л- во час ов	План ируе мая дата	Факти ческа я дата	Тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся (планируемые результаты)	Характеристика деятельности обучающихся
	<b>Повторение</b>	2					
1	Повторение по теме: «Четырехугольники. Площадь». Теорема Пифагора	1			Урок общеметодологич еской направленности	Обобщение и систематизация знаний, полученных ранее.	<b>Регулятивные</b> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. Работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Записывают выводы в виде правил <b>Познавательные</b> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <b>Коммуникативные</b> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.
2	Повторение по теме: «Подобные треугольники. Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Окружность»	1			Урок общеметодологич еской направленности;		
	<b>Векторы</b>	10					
3	Понятие вектора. Равенство векторов.	1			Урок открытия новых знаний	<b>Знать/уметь:</b> представление о векторе, уметь изображать, обозначать вектор,	<b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют наряду с основными и
4	Откладывание	1			Урок открытия		

	вектора от данной точки.			новых знаний	нулевой вектор; знать виды векторов	дополнительные средства получения информации.
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.	1		Урок открытия новых знаний	Знать законы сложения, определение суммы, правило треугольника, правило параллелограмма, уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма,	<b>Познавательные</b> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.
6	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1		Урок открытия новых знаний	формулировать законы сложения	<b>Коммуникативные</b> - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задач.
7	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	Знать понятие суммы двух и более векторов, уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило	
8	Умножение вектора на число	1		Урок открытия новых знаний	прямоугольника, уметь строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.	
9	Применение векторов к решению задач	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число	
10	Средняя линия трапеции. Подготовка к контрольной работе	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	Уметь решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы	
11	Контрольная работа «Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции»	1		Урок развивающего контроля	Понимать существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач, уметь применять теорему к решению задач, уметь находить координаты вектора по его разложению и наоборот; уметь	
12	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		Урок общеметодологической направленности	определять координаты результатов сложения, вычитания, умножения на число	
	<b>Метод координат</b>	<b>11</b>				
13	Координаты вектора Связь между	1		Урок открытия новых знаний		

	координатами вектора и координатами его начала и конца					
14	Простейшие задачи в координатах	1			Урок открытия новых знаний	<p><b>Знать/уметь:</b> определять координаты радиус-вектора ;находить координаты вектора через координаты его начала и конца ;вычислять длину вектора по его координатам, координаты середины отрезка и расстояние между двумя точками, знать уравнение окружности; решать задачи на применение формулы, знать уравнение прямой; знать уравнения окружности и прямой; решать простейшие задачи в координатах; решать задачи на составлении уравнений окружности и прямой</p> <p><b>Регулятивные</b> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <b>Коммуникативные</b> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p>
15	Простейшие задачи в координатах	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	
16	Уравнение окружности	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	
17	Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	
18	Уравнение прямой, окружности	1			Урок открытия новых знаний	
19	Уравнение прямой	1			Урок открытия новых знаний	
20	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1			Урок открытия новых знаний	
21	Решение задач по теме: «Метод координат»	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	
22	Решение задач по теме: «Метод координат». Подготовка к контрольной работе	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	

	№ 2					
23	Контрольная работа «Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой»	1			Урок развивающего контроля	
	<b>Соотношения между сторонами</b>	<b>13</b>				
24	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Синус, косинус и тангенс угла	1			Урок рефлексии	<p><b>Знать/уметь:</b> знать определение основных тригонометрических функций и их свойства; уметь решать задачи на применение формулы для вычисления координат точки. Уметь реализовывать этапы доказательства теоремы о площади треугольника, решать задачи проводить доказательство теорем и применять их при решении задач, уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы косинусов и синусов</p> <p>знать «угол между векторами», скалярное произведение двух векторов, скалярный квадрат вектора; уметь применять теорию при решении задач.</p> <p>Знать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов; уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач, применять теорему синусов и теорему косинусов, скалярное произведение векторов в</p> <p><b>Регулятивные</b> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <b>Коммуникативные</b> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p>
25	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1			Урок открытия новых знаний	
26	Формулы для вычисления координат точки. Формулы приведения.	1			Урок открытия новых знаний	
27	Формулы для вычисления координат точки	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	
28	Теорема о площади треугольника	1			Урок открытия новых знаний	
29	Теоремы синусов и косинусов	1			Урок открытия новых знаний	
30	Решение треугольников	1			Урок общеметодологической	

					направленности; Урок рефлексии	комплексе при решении задач.	
31	Измерительные работы	1			Урок открытия новых знаний		
32	Измерительные работы	1			Урок общеметодологической направленности;		
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			Урок открытия новых знаний		
34	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
35	Применение скалярного произведения векторов при решении задач. Подготовка к контрольной работе № 3	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
36	Контрольная работа «Решение треугольников»	1			Урок развивающего контроля		
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>					
37	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Правильный многоугольник	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии	<b>Знать/уметь:</b> уметь вычислять угол правильного многоугольника по формуле; уметь вписывать окружность в правильный многоугольник и описывать, решать задачи на применение формул зависимости между $R$ , $r$ , $a_n$ ; уметь строить правильные многоугольники и применять формулы при	<b>Регулятивные</b> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ). <b>Познавательные</b> - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет). <b>Коммуникативные</b> - умеют
38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в	1			Урок открытия новых знаний		



	правильный многоугольник					решении задач. Уметь находить площадь круга и кругового сектора. Использовать приобретенные знания на практике, знать формулы для вычисления длины окружности и площади круга; уметь выводить формулы и решать задачи на их применение, уметь решать задачи на зависимости между $R$ , $r$ , $a_n$ ;	взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций.
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			Урок открытия новых знаний		
40	Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
41	Длина окружности	1			Урок открытия новых знаний		
42	Длина окружности. Решение задач	1			Урок открытия новых знаний		
43	Площадь круга и кругового сектора	1			Урок открытия новых знаний		
44	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
45	Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
46	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
47	Подготовка к контрольной работе №4	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
48	Контрольная работа	1			Урок		

	по теме: «Длина окружности и площадь круга, кругового сектора»				развивающего контроля		
	<b>Движение</b>	<b>2</b>					
49	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие движения	1			Урок рефлексии	<b>Знать/уметь:</b> Применять параллельный перенос при решении задач. Распознавать и выполнять различные виды движений, строить фигуры при параллельном переносе и повороте.	<b>Регулятивные</b> - определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств ее достижения. <b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом и развернутом виде. <b>Коммуникативные</b> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.
50	Свойства движений. Параллельный перенос. Поворот	1			Урок открытия новых знаний		
	<b>Начальные сведения из стереометрии.</b>	<b>6</b>					
51	Начальные сведения из стереометрии. Многогранники.	1			Урок общеметодологической направленности;		
52	Призма. Параллелепипед. Куб.	1			Урок открытия новых знаний		
53	Пирамида. Объемы тел. Цилиндр. Конус. Сфера. Шар.	1			Урок открытия новых знаний		
54	Цилиндр. Конус. Сфера. Шар. Формулы объемов тел.	1			Урок общеметодологической направленности;		
55	Решение задач по теме: «Объемы тел»	1			Урок общеметодологической направленности;		

56	Контрольная работа «Начальные сведения из стереометрии»	1			Урок развивающего контроля		
	<b>Повторение курса геометрии за 7-9 классы</b>	<b>12</b>					
57	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Об аксиомах планиметрии	1			Урок общеметодологической направленности;	<p><b>Знать/уметь:</b> неопределенные понятия и систему аксиом, применять теоремы синусов, косинусов, признаки подобия, равенства, соотношения между сторонами и углами при решении задач</p> <p>Решать задачи, опираясь на свойства касательных к окружности</p> <p>Решать задачи, опираясь на свойства четырехугольников</p> <p>Проводить операции над векторами.</p>	<p><b>Регулятивные</b> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>Познавательные</b> - передают содержание в сжатом и развернутом виде.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.</p>
58	Об аксиомах планиметрии	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии			
59	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии			
60	Треугольники	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии			
61	Треугольники	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии			
62	Окружность	1		Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии			
	Четырехугольники. Многоугольники	1		Урок общеметодологической направленности;			

					Урок рефлексии		
64	Векторы. Метод координат. Движения	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
65	Векторы. Метод координат. Движения	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
66	Векторы	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
67	Векторы	1			Урок общеметодологической направленности; Урок рефлексии		
68	Итоговая контрольная работа	1			Урок развивающего контроля		

## Итоговая работа. 9 класс.

### Вариант 1

1. Найдите значение выражения  $5,4 \cdot 0,8 + 8 \cdot 10^2$

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Найдите корень уравнения  $10(x - 9) = 7$

Ответ: \_\_\_\_\_

3. Найдите значение выражения  $1 - 7y - 50y^2$  при  $y = -0,1$

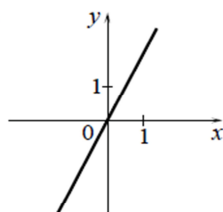
Ответ: \_\_\_\_\_

4.

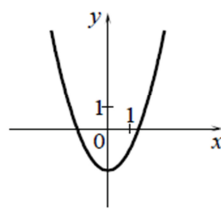
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

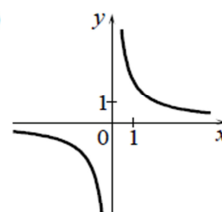
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1)  $y = x^2 - 2$

2)  $y = \frac{2}{x}$

3)  $y = 2x$

4)  $y = \sqrt{x}$

Ответ:

А	Б	В

Ответ: \_\_\_\_\_

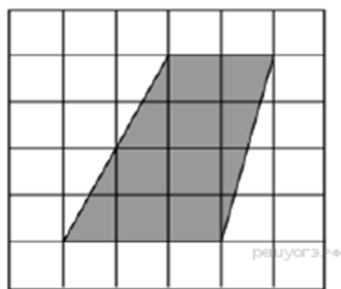
5. Решите неравенство  $4(x - 6) < -2 + 2x$

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Катеты прямоугольного треугольника равны 7 и 24. Найти гипотенузу данного треугольника

Ответ: \_\_\_\_\_

7.



На клетчатой бумаге с размером клетки 1см\*1см изображена трапеция. Найдите ее площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

Ответ: \_\_\_\_\_

8. Укажите номера верных высказываний:

- 1) Если два угла одного треугольника равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны.
- 2) Вертикальные углы равны.
- 3) Любая биссектриса равнобедренного треугольника является его медианой.

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Стоимость проезда в пригородном электропоезде составляет 198 рублей. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей стоит проезд группы из 4 взрослых и 12 школьников?

Ответ: \_\_\_\_\_

10. На тарелке 12 пирожков: 5 с мясом, 4 с капустой и 3 с вишней. Наташа наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Ответ: \_\_\_\_\_

### ***Ключ 1 вариант***

Номер вопроса	Ответ
1	804,32
2	9,7
3	1,2
4	312
5	$(-\infty; 11)$
6	25
7	10
8	1;2
9	1980
10	0,25

### ***Дополнительные материалы и оборудование.***

Необходимые справочные материалы для выполнения работы ГВЭ-9 (письменная форма) по математике выдаются вместе с текстом экзаменационной работы. Они аналогичны справочным материалам ОГЭ по математике. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

### ***Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы ГВЭ-9 в отметку по пятибалльной шкале***

Отметка по пятибалльной системе	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-2	3-5	6-8	9-10

**Итоговая промежуточная аттестация по математике. 9 класс.**

**Вариант 2**

1. Найдите значение выражения  $4,8 \cdot 0,6 + 6 \cdot 10^2$

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Найдите корень уравнения  $9(x + 7) = -x$

Ответ: \_\_\_\_\_

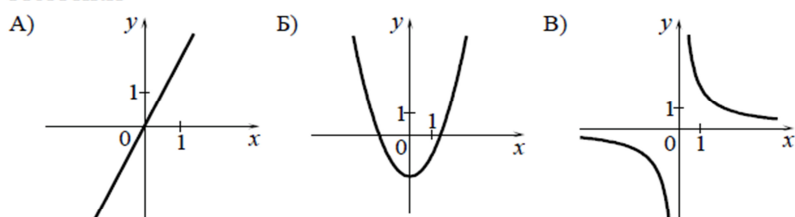
3. Найдите значение выражения  $3x^2 - x + 2$  при  $x = 0,5$

Ответ: \_\_\_\_\_

4.

Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ



ФОРМУЛЫ

- 1)  $y = x^2 - 2$       2)  $y = \frac{2}{x}$       3)  $y = 2x$       4)  $y = \sqrt{x}$

Ответ:

А	Б	В

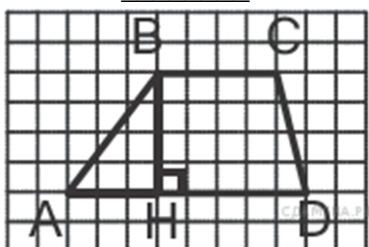
Ответ: \_\_\_\_\_

5. Решите неравенство  $2(4x - 7) < -3 - 2x$

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8. Найти гипотенузу данного треугольника

Ответ: \_\_\_\_\_



7. На клетчатой бумаге с размером клетки 1 см\*1 см изображена трапеция. Найдите ее площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.      Ответ: \_\_\_\_\_

8. Укажите номера верных высказываний:

- 1) Смежные углы всегда равны
- 2) Площадь квадрата равна произведению двух его смежных сторон
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин катетов

Ответ: \_\_\_\_\_

9. На счет в банке, доход по которому составляет 14% годовых, внесли 30 тыс. рублей. Сколько тысяч рублей будет на этом счете через год, если никаких операций со счетом проводиться не будет.

Ответ: \_\_\_\_\_

10. В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 черных, 1 желтая и 4 зеленых. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всех к заказчику. Найти вероятность того, что по вызову к нему приедет желтое такси.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Ключ 2 вариант**

Номер вопроса	Ответ
1	602,88
2	-6,3
3	2,25
4	312
5	$(-\infty ; 1,1)$
6	10
7	24
8	2,3
9	34,2
10	0,1

**Дополнительные материалы и оборудование.**

Необходимые справочные материалы для выполнения работы (письменная форма) по математике выдаются вместе с текстом работы. Они аналогичны справочным материалам ОГЭ по математике. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение работы - в отметку по пятибалльной шкале**

Отметка по пятибалльной системе	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-2	3-5	6-8	9-10



