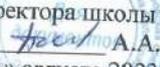


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Кировская средняя школа имени А.Москвичёва» Светлоярского муниципального района Волгоградской области

РАССМОТРЕНО на педсовете школы Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директора школы  «31» августа 2023 г.
--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
на 2023-2024 учебный год

по ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ

Ступень обучения (класс)

основное общее 9 класс

Количество часов 34

уровень базовый

Учитель

Сугак Т.В.

Программа разработана на основе

Примерной программы основного общего образования по математике (М.: Просвещение. – 2015 г., составитель Бурмистрова Т.А.), составленной в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (2015 г.) и обязательным минимумом содержания обучения.

п. Кирова 2023 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа по вероятности и статистике для 9 класса (базовый уровень) разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике (М.: Просвещение. – 2015 г., составитель Бурмистрова Т.А.), составленной в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (2015 г.) и обязательным минимумом содержания обучения.

Данная рабочая программа по вероятности и статистике для 9 класса задает перечень тем и вопросов, которые подлежат обязательному изучению в 9 классе и ориентирована на учебно-методические комплекты «Алгебра» под ред. Г. В. Дорофеева (авт. С. Б. Суворова, Е.А.Бунимович и др.).

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год)

Математическое образование играет важную роль как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная – с интеллектуальным развитием человека. Формированием характера и общей культуры.

Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективны повседневная практическая деятельность.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление, воспитание умений действовать., развивать творческие и прикладные стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека, способствует эстетическому воспитанию человека. Пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнять запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

Цели обучения математике:

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. Интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых

человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры. пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

3. Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники. средства моделирования явлений и процессов;

4. Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССОВ**

В результате изучения математики ученик должен:

#### ***знать/понимать***

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

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

#### ***уметь***

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
  - распознавания логически некорректных рассуждений;
  - записи математических утверждений, доказательств;
  - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  - сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  - понимания статистических утверждений.

#### Учебно – тематический план

Номер темы.	Название темы	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Статистические исследования.	6 часов	1
2	Комбинаторика	20 часов	1
3	Вероятность		1
	ИТОГО:	34 часа	3

#### Содержание программы учебного курса.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равно возможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контр пример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если... то, в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Название раздела, темы урока	Основное содержание изучаемого материала	Целеполагающие задачи			Дата проведения		Задание на дом	Вид контроля
			предметные	метапредметные	личностные	План	Факт		
Статистические исследования (11 часов)									
1	Статистика и выборочный метод. Ранжирование.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 739	Внешний и взаимный
2	Решение задач на выборочный метод и ранжирование.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь:	<b>Коммуникативные</b> : организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного			№ 741	Внешний и взаимный

		Сформировать представление о статистических исследованиях.	находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	способа решения				
3	Табличное и графическое представление результатов.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 744	Внешний и взаимный

4	Составление таблиц и графического представления данных.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 746	Внешний и взаимный
5	Интервальный ряд.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 748	Внешний и взаимный

				осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.					
6	Гистограмма.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 749 751	Внешний и взаимный
7	Характеристика разброса. Дисперсия.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 752 754	Внешний и взаимный

		исследованиях.	рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.					
8	Характеристика разброса. Отклонение от среднего арифметического.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 756	Внешний и взаимный
9	Статистическое оценивание и прогноз.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и	<b>Коммуникативные</b> : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 743	Внешний и взаимный

		исследованиях.	рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.					
10	Подготовка к контрольной работе	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 323-324 № 1-7	Внешний и взаимный
11	Контрольная работа.								Самоконтроль

Комбинаторика (6 часов)

12	Понятие комбинаторики.	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: формулы для вычисления объема. Тела и поверхности вращения, поверхность геометрических тел.	Знать: Понятие предмета стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Понятие многогранника. Уметь: По формулам вычислять объемы тел поверхности вращения и многогранников.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 312 При мер №1	Внешний и взаимный
13	Понятие перестановок. Решение задач.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	Знать: Понятие предмета стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Понятие многогранника. Уметь: По формулам вычислять объемы тел поверхности вращения и многогранников.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 773	Внешний и взаимный
14	Размещения. Решение задач.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	Знать: Понятия аксиом планиметрии. Уметь: давать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. №31 5- 316 При мер № 3; №	Внешний и взаимный

			аксиоматическом методе.	<b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста				777; 778; 780	
15	Сочетания. Решение задач.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	Знать: Понятия аксиом планиметрии. Уметь: давать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 316 При мер №4 и 5; № 781; 784	Внешний и взаимный
16	Подготовка к контрольной работе.	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: формулы для вычисления объема. Тела и поверхности вращения, поверхность геометрических тел.	Знать: Понятие предмета стереометрии. геометрические тела и поверхности. Понятие многогранника. Уметь: По формулам вычислять объемы тел поверхности вращения и многогранников.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 785-787	Внешний и взаимный
17	Контрольная работа на тему: «Комбинаторные задачи».	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: формулы для	Знать: Понятие предмета стереометрии. геометрические тела и поверхности. Понятие	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыков осознанного выбора наиболее				Само-контроль

		вычисления объема. Тела и поверхности вращения, поверхность геометрических тел.	многогранника. Уметь: По формулам вычислять объемы тел поверхности вращения и многогранников.	<b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	эффективного способа решения				
<b>Теория вероятностей (13 часов)</b>									
18	Понятие события.	Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств	Знать: Основные понятия алгебраического выражения и методы его преобразования. Уметь: научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: производить тождественные преобразования выражений, проводить цепочки доказательств;	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			№ 794	Внешний и взаимный
19	Виды событий: случайное, достоверное, невозможное	Преобразование выражений, содержащие степени, корни.	Знать: Основные понятия алгебраического выражения и методы его преобразования. Уметь:	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 795	Внешний и взаимный

	и элементарное.		научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: производить тождественные преобразования выражений, проводить цепочки доказательств;	<b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи					
20	Равные и противоположные события.	Решение линейных уравнений и неравенств.	Знать: Понятие линейного уравнения и неравенства. Уметь: упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных. Решать линейные уравнения и неравенства.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи.	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 797	Внешний и взаимный
21	Классическое определение вероятности.	Составление квадратного уравнения и его решение. Решение задач на движение, на проценты, на движение по и против течения реки.	Знать: Как составить квадратное уравнение по условию задачи. Уметь: раскладывать квадратный трехчлен	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 771; 774; 786	Внешний и взаимный

			на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства, пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;	достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи					
22	Простейшие задачи на вычисление вероятности случайных событий.	Квадратный трехчлен. Решение квадратных уравнений и неравенств.	Знать: Понятие квадратного трехчлена. Уметь: раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства, пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 798; 799	Внешний и взаимный
23	Задачи по теории вероятности.	Составление квадратного уравнения и его решение. Решение задач на движение, на проценты, на движение по и против течения реки.	Знать: Понятие квадратного трехчлена. Уметь: раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b>	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 800; 801	Внешний и взаимный

			формулу; решать уравнения и неравенства, пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;	выбирать наиболее эффективные способы решения задачи					
24	Теорема сложения вероятностей. Совместные события.	Квадратный трехчлен. Решение квадратных уравнений и неравенств	Знать: Понятие квадратного трехчлена. Уметь: раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства, пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 787	Внешний и взаимный
25	Задачи на сложение вероятностей.	Квадратный трехчлен. Решение квадратных уравнений и неравенств	Знать: Понятие квадратного трехчлена. Уметь: раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства,	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 786	Внешний и взаимный

			пользуясь свойствами квадратичной и степенной функций, методом интервалов;						
26	Независимые события. Теорема умножения вероятностей.	Понятие дробных, целых уравнений. Решение дробных и целых уравнений.	Знать: Понятие дробных, целых уравнений. Уметь: упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных. Решать дробные и целые уравнения.	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			№ 770	Внешний и взаимный
27	Решение задач на умножение вероятностей.	Понятие дробных, целых уравнений. Решение дробных и целых уравнений n-ой степени, если $n=2,3$ .	Знать: Понятие дробных, целых уравнений. Уметь: упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных. Решать дробные и целые уравнения n-ой степени, если $n=2,3$ .	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 322 " Это надо уметь" № 3; 4	Внешний и взаимный

				отбирать необходимую информацию.					
28	Статистическая вероятность.	Понятие дробных, целых уравнений. Решение дробных и целых уравнений n-ой степени, если $n=2,3$ .	Знать: Понятие дробных, целых уравнений. Уметь: упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных. Решать дробные и целые уравнения n-ой степени, если $n=2,3$ .	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 324 "Проверь себя" № 9; 10	Внешний и взаимный
29	Подготовка к контрольной работе.	Понятие дробных, целых уравнений. Решение дробных и целых уравнений n-ой степени, если $n=2,3$ .	Знать: Понятие дробных, целых уравнений. Уметь: упрощать выражения, содержащие степени, и находить их значение при заданных значениях переменных. Решать дробные и целые уравнения n-ой	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			стр. 324 "Проверь себя" № 8	Самоконтроль

			степени, если $n=2,3$ .	план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.					
30	Контрольная работа на тему: "Теория вероятности».	Понятие координат вектора. Правила действия над векторами с заданными координатами Понятие радиуса – вектора точки.	Знать: теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь: раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам; находить координаты вектора, выполнять действия над векторами.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности				Самоконт роль
Повторение (4 часа)									
31	Работа над ошибками.	Теорема о площади треугольника, теоремы синусов, косинусов, измерительные работы, основанные на использовании этих терем, методы решения треугольников.	Знать: терему о площади треугольника, теоремы синусов, косинусов, измерительные работы, основанные на использовании этих теорем. Уметь: решать задачи, строить углы	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности				Внешний и взаимный

			<p>вычислять координаты точки с помощью тригонометрических функций. Вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решать треугольники. Доказывать теорему о площади треугольника, терему синусов, ко- синусов; применять их при решении задач.</p>						
32	<p>Статистические исследования.</p>	<p>Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.</p>	<p>Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.</p>	<p><b>Коммуникативные</b>: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b>: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b>: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	<p>Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>				<p>Внешний и взаимный</p>

33	Решение комбинаторных задач.	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Сформировать представление о статистических исследованиях.	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях.	<b>Коммуникативные</b> : организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные</b> : определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные</b> : уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения				Внешний и взаимный
34	Решение задач на вероятность.	Разбор задач на применение геометрических формул по изученному материалу предмета.	Знать: геометрические формулы по изученному материалу предмета геометрия. Уметь: применять их при решении задач.	<b>Коммуникативные</b> : регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные</b> : оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные</b> : выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля				Внешний и взаимный

## Литература

1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др. — М.: Просвещение, 2017.
2. Минаева С. С. Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2015.
3. Евстафьева Л. П. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы /Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2017
4. Кузнецова Л. В. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2017.
5. Кузнецова Л. В. Алгебра, 7—9 кл.: контрольные работы / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2017.
6. Суворова С. Б. Алгебра, 9 кл.: методические рекомендации / С. Б. Суворова, Е. А. Буникович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2017.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 359040073915316482112313993369613528402878580860

Владелец Павловская Анна Анатольевна

Действителен с 28.02.2024 по 27.02.2025