

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Набережные Челны  
«Средняя общеобразовательная школа № 56»

«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 28.08 2021г. № 1

Введено приказом от 28.08. 2021 г. №162  
Директор школы  
Р.Н.Зайнулина

**Дополнительная общеобразовательная программа**  
**«Теория вероятности в нашей жизни»**  
для учащихся 8 класса  
(2 часа в неделю, всего 56 ч)



Составитель: Хаметханова Аниса Мухаметзяновна учитель математики

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

Сафина А.Н. от 28.08.2021 г.

Набережные Челны 2021

### Планируемые результаты программы

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
<b>Случайные события</b>	Применять формулу Бернулли, Лапласа, Пуассона Биноминальное распределение вероятностей при решении задач	Углубить и развить представления о случайных событиях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Регулятивные:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.</li> <li>○ Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</li> <li>○ Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.</li> <li>○ Владение основами</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.</li> <li>• Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</li> <li>• Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</li> <li>• Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,</li> </ul>
<b>Случайные величины</b>	Применять случайные величины, законы больших чисел, основные законы распределения непрерывных случайных величин при решении вероятностных задач	Решать вероятностные задачи и использовать знания в практической деятельности		
<b>Основы математической статистики</b>	Применять основы математической статистики: средние значения признака совокупности, моменты асимметрию и эксцесс при решении задач	Углубить и развить основы математической статистики		

	.		<p>самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной</p>	<p>мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p>
			<p>• <u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.</li> <li>○ Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</li> </ul> <p>• <u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Умение 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.</li> </ul>	<p>• Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.</p> <p>• Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p>

### Содержание программы

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
<b>Случайные события</b>	<p>Достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, испытание, несовместные события, полная группа событий, равновозможные события, элементарный исход испытания, благоприятствующий исход, вероятность события, формула классического определения вероятности, свойства вероятности;</p> <p><i>Геометрическая вероятность. Статистическое и аксиоматическое определение вероятности.</i></p> <p>формула полной вероятности, формула Байеса;</p> <p>Неравенство для нахождения наивероятнейшего числа появлений события;</p> <p><i>Локальная теорема Лапласа. Формула Пуассона.</i></p> <p>Асимптотическая формула (формула Лапласа), формула Пуассона.</p> <p>Большое число независимых испытаний, функция Лапласа, формула Лапласа;</p>	22
<b>Случайные величины</b>	<p><i>Дискретная случайная величина и ее распределение.</i></p> <p>Случайная величина, закон распределения дискретной случайной величины, функция распределения дискретной случайной величины;</p> <p><i>Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины.</i></p> <p>Математическое ожидание (среднее значение), свойства математического ожидания, квадрат отклонения, дисперсия случайной величины, свойства дисперсии, среднее отклонение, среднее квадратическое отклонение случайной величины, понятие о моментах распределения;</p> <p><i>Основные законы распределения дискретных случайных величин.</i></p> <p>Биномиальное распределение, формула Бернулли, закон биномиального распределения, распределение Пуассона, закон Пуассона;</p>	22

	<p><i>Закон больших чисел.</i></p> <p>Неравенство Маркова, неравенство Чебышева, теорема Чебышева, теорема Бернулли</p> <p><i>Основные законы распределения непрерывных случайных величин.</i></p>	
<b>Основы математической статистики</b>	<p>Генеральная и выборочная совокупности, объем совокупности, повторная и безповторная выборки, репрезентативная выборка, способы отбора, вариация, варианты, вариационный ряд, частота, относительная частота, статистическое распределение выборки, функция распределения выборки, геометрические иллюстрации статистического распределения: полигон, гистограмма, кумулянта, огива;</p> <p><i>Средние значения признака совокупности</i></p> <p>Генеральная средняя, выборочная средняя, генеральная доля выборочная доля, групповая средняя, среднее степенное k-го порядка (среднее арифметическое, квадратическое, кубическое и д.т.), среднее геометрическое;</p> <p><i>Дисперсия и среднее квадратическое отклонение</i></p> <p><i>Моменты, асимметрия и эксцесс.</i></p>	12
<b>ИТОГО</b>		<b>56ч</b>

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
Случайные события-22				
1.	Испытания и события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности.	2		
2.	Геометрическая вероятность. Статистическое и аксиоматическое определение вероятности.	2		
3.	Полная группа событий. Противоположные события.	2		
4.	Формула Бернулли. Биномиальное распределение вероятностей.	4		
5.	Наивероятнейшее число появлений события.	4		
6.	Локальная теорема Лапласа. Формула Пуассона.	4		
7.	Интегральная теорема Лапласа.	4		
Случайные величины-22ч				
8.	Дискретная случайная величина и ее распределение.	2		
9.	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины.	2		

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
10.	Основные законы распределения дискретных случайных величин.	4		
11.	Закон больших чисел.	2		
12.	Непрерывная случайная величина и ее плотность распределения	4		
13.	Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение непрерывной случайной величины.	2		
14.	Основные законы распределения непрерывных случайных величин.	2		
15.	Предельные теоремы теории вероятностей	4		
<b>Основы математической статистики -12 ч</b>				
16.	Основные понятия математической статистики	2		
17.	Средние значения признака совокупности	2		
18.	Дисперсия и среднее квадратическое отклонение	4		
19.	Моменты, асимметрия и эксцесс.	4		