

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.Зайнуллина



**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 А.Н. Сафина 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		
Случайные события	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>
Случайные величины	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		
Основы математической статистики	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> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <u>Познавательные:</u> <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> </li> <li>● <u>Коммуникативные:</u> <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> </li> </ul> <p>мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</li> </ul>
--	---	--	---

## 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> 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, варианта, 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 среднеквадратическое 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
<i><b>Случайные события-22</b></i>				
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		
<i><b>Случайные величины-22ч</b></i>				
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 среднеквадратическое отклонение	4		
19.	Моменты, асимметрия и эксцесс.	4		