

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ныртинская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 26 августа, 2024г.

Утверждена
Директор МБОУ «Ныртинская
средняя школа»
_____ Х.Х.Фаляхов
Приказ № 123 от 28 августа, 2024 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 2D2CC1BE9FECF85C8B255B8F78B5A381
Владелец: Фаляхов Харис Хантимерович
Действителен с 09.01.2024 до 03.04.2025

Рабочая программа учебного курса
«Математическая статистика» для 11 класса
Бикмухаметовой Г.Р.
учителя математики

2024

Пояснительная записка

Учебный курс «Математическая статистика» разработан для обеспечения старшеклассников занятиями по выбору из вариативного компонента базисного учебного плана в старшей профильной школе. Предлагаемый элективный курс позволяет осуществлять задачи профильной подготовки старшеклассников.

Курс позволяет выпускнику средней школы приобрести необходимый и достаточный набор умений в области теории вероятностей и статистики.

Цель – формирование новых знаний у учащихся в области комбинаторики, теории вероятности и статистики, формирование у школьников компетенций, направленных на выработку навыков самостоятельной и групповой исследовательской деятельности.

Задачи:

- 1) научиться решать основные комбинаторные задачи;
- 2) научиться применять полученные знания в области комбинаторики к решению различных задач теории вероятности.
- 3) научиться решать простейшие задачи корреляционного анализа.
- 4) интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе. Развитие мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.
- 5) воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности, развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

Требования к уровню освоения содержания курса.

В результате изучения курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- имеют представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
- умеют анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- умеют самостоятельно работать с математической литературой;
- знают основные правила комбинаторики;
- знают основные понятия теории вероятности и статистики;
- умеют решать задачи по теории вероятности и статистики, применяя формулы комбинаторики;
- умеют представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
- умеют проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

Предполагается, что результатами освоения учащимися 11 класса данного курса (внеурочной деятельности) должны стать следующие умения, фундаментальные и профессиональные:

- 1) использование в дальнейшем математических знаний как инструмента познания мира.

2) проведение обобщений, обнаружение закономерностей на основе анализа экспериментов и систематизации частных явлений, выдвижение гипотез, обоснование последующих необходимых проверок;

3) применение в будущей профессиональной деятельности приобретенных знаний;

2 4) овладение элементами дискурса (умение соотносить свою точку зрения с мнением авторитетных источников, находить полезную и злободневную информацию, обобщать и систематизировать её для формирования, обоснования и отстаивания собственного мнения;

б) умение предельно ясно и точно выражать свои мысли как в устной, так и в письменной форме.

В ходе освоения предлагаемого курса внеурочной деятельности, обучающиеся имеют возможность ознакомиться с научно – популярной литературой, содержащей современную проблемную информацию, а также провести самостоятельный поиск информации, необходимой для подтверждения интересующих фактов, получить дополнительную информацию из материалов, которые входят в учебное пособие или использовать Интернет, видео- и аудио - материалы. Кроме того, обучающиеся имеют возможность провести элементарное самостоятельное исследование (индивидуально или в группе). Побуждающими факторами для осуществления обучающимися такой работы являются различные задания учителя (разнообразные дидактические материалы, лабораторные работы по различным предметам), а так же работа над составлением рефератов по интересам.

Предполагаемый курс по математике, рассчитанный на 34 часа, обеспечен программой, содержащей примерное распределение учебного времени, а также учебно – тематическим планом. В целом курс построен таким образом, что учитель имеет возможность менять порядок тем, исключить некоторые из них в соответствии с интересами обучаемых, производить замену или добавлять новые фрагменты.

Основные формы организации учебных занятий:

- самостоятельная работа,
- объяснение,
- лекция,
- беседа,
- лабораторная работа,
- проведение и описание опытов,- семинар.

Предлагаемый курс математики станет для обучаемых дополнительным фактором формирования интереса к этому предмету в школе, осознания универсальности математических знаний, их роли и значения при освоении постулата о единстве мира.

Содержание курса

Тема 1. Комбинаторика.

Основные формулы комбинаторики: о перемножении шансов, о выборе с учетом порядка, перестановки с повторениями, размещения с повторениями, выбор без учета порядка. Правило суммы, правило произведения.

Учащиеся должны знать: что такое факториал числа, его основные свойства; как записываются формулы комбинаторики, и понимать их.

Учащиеся должны уметь: рационально решать комбинаторные задачи, применяя формулы.

Тема 2. Вероятность.

Основные понятия теории вероятности. Операции над событиями. Классический, статистический подход к определению вероятности. Основные правила вычисления вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса.

Учащиеся должны знать: что такое событие, зависимые (независимые) события, совместные (не совместные) события; определения суммы, произведения событий и противоположного события; в чем отличия между статистическим и классическим подходом к определению вероятности событий; определение условной вероятности, как вычислять произведение (сложение) независимых или зависимых (совместных или несовместных) событий; запись формулы полной вероятности и формулы Байеса.

Учащиеся должны уметь: рационально решать задачи, применяя формулы комбинаторики и основные правила вычисления вероятностей.

Тема 3. Случайные величины.

Понятие дискретной и непрерывной случайной величины. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Вычисление математического ожидания и дисперсии.

Учащиеся должны знать: что такое случайная величина; определения дискретной и непрерывной случайной величины, уметь различать их; что такое закон распределения случайной величины; определения математического ожидания и дисперсии, понимать их практический смысл.

Учащиеся должны уметь: вычислять математическое ожидание и дисперсию дискретной случайной величины.

Тема 4. Статистика.

Общие сведения. Вариационные ряды и их графические представления. Дискретные и непрерывные ряды. Проверка статистических гипотез.


Учащиеся должны знать: основные определения статистики; как вычислять дисперсию и математическое ожидание для генеральной совокупности и выборки; определение статистической гипотезы и основы корреляционного анализа.

Учащиеся должны уметь: изображать вариационные ряды; находить эмпирические линии регрессии и уравнение линии регрессии

ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Раздел программы	Количество часов
1.	Комбинаторика.	4
2.	Вероятность.	16
3.	Случайные величины.	8
4.	Статистика.	6
	Всего	34

Лист согласования к документу № 34 от 02.10.2024
Инициатор согласования: Фаляхов Х.Х. Директор
Согласование инициировано: 02.10.2024 12:19

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Фаляхов Х.Х.		 Подписано 02.10.2024 - 12:19	-