

Аннотация к программе элективного курса «Теория вероятности»

в 10-11 классах

Элективный курс адресован учащимся 10-11 класс и разработан для обеспечения старшеклассников занятиями по выбору из вариативного компонента базисного учебного плана в старшей школе. Предлагаемый элективный курс позволяет осуществлять задачи подготовки старшеклассников государственной итоговой аттестации. Курс позволяет обучающимся средней школы приобрести необходимый и достаточный набор умений в области теории вероятностей и статистики.

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

Задачи:

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

Требования к уровню освоения содержания курса.

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

- представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
- умению анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
- умению самостоятельно работать с математической литературой;
- узнают основные правила комбинаторики;
- узнают основные понятия теории вероятности;

- умению решать задачи по теории вероятности, применяя формулы комбинаторики;
- научатся представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;

Элективный курс является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основного общего образования. Элективный курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении учебного курса обогащаются представления обучающихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения. Содержание учебного курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса на уровне основного общего образования, и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира. В

результате у обучающихся должно сформироваться представление о наиболее употребительных и общих математических моделях, используемых для описания антропометрических и демографических величин, погрешностей в различного рода измерениях, длительности безотказной работы технических устройств, характеристик массовых явлений и процессов в обществе. В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» для уровня среднего общего образования на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел». Важную часть учебного курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами – показательным и нормальным распределениями. Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма. Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание обучающихся на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.