

Аннотация
к рабочей программе учебного предмета (курса)
Введение в теорию вероятностей и статистический анализ данных
10 класс

1. Пояснительная записка

Программа по введению в теорию вероятности и статистический анализ данных предназначена для учащихся, ориентированных на получение профессионального образования в экономической сфере.

Программа предполагает получение знаний по теории вероятности и статистическому анализу данных, развитие интереса к предмету.

Изучение концепций предмета обеспечивает преемственность со следующей ступенью образования (высшим профессиональным образованием).

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (10-11 кл.).

2. Общая характеристика учебного предмета

Реализация программы обеспечивает решение следующих задач:

- углубленное изучение основных теоретических положений теории вероятностей и статистики;
- формирование навыка разработки простейших компьютерных программ на языке R;
- применение методов статистики для анализа данных в различных предметных областях.

Вместе с решением этих задач, изучение дисциплины предполагает формирование у учащихся интереса к ее содержанию, выявление и развитие стремления продолжить дальнейшее, более глубокое изучение теории вероятностей и статистического анализа данных. Может способствовать подготовке к успешной итоговой аттестации — сдаче единого государственного экзамена (ЕГЭ) по математике и информатике.

3. Место учебного предмета в учебном плане

Данный курс является курсом по выбору в рамках факультетского дня учащихся 10 класса Лицея НИУ ВШЭ. На изучение курса в рамках факультетского дня отводится 74 академических часа.

Учебная дисциплина опирается на знания и навыки, полученные учащимися при изучении математики и информатики в предыдущие периоды обучения в школе.

Большинство тем статистики может поддерживаться компьютерными практикумами, где речь идет о вычислении характеристик выборки — среднего, медианы и выборочной дисперсии. Это позволит использовать реальные числовые данные. Обычно, объем данных в содержательных

задачах слишком велик, что затрудняет выполнить их обработку вручную и делает невозможным их использование в рамках уроков математики. Язык программирования R позволяет выполнить такие расчеты за разумное время. Аналогичные практикумы возможны и в теории вероятностей. Полезным будет использовать встроенные генераторы псевдослучайных чисел для моделирования реальных явлений. В свою очередь, средства визуализации позволяют продемонстрировать разумность использования заданных вероятностных моделей. Кроме того, можно показывать каким образом частота сближается с вероятностью при увеличении числа экспериментов, что упрощает понимание понятия термина вероятности.

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (10-11 кл.) освоение учебного предмета «Введение в теорию вероятности и статистический анализ данных» предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- понимание основ поведения в экономической сфере для осуществления осознанного выбора будущей специализации;
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с жизненными ситуациями; совершенствования собственной познавательной деятельности; оценки происходящих событий и поведения людей с экономической точки зрения;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

Предметные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- углубленное изучение основных теоретических положений теории вероятностей и статистики;
- формирование навыка разработки простейших компьютерных программ на языке R;
- применение методов статистики для анализа данных в различных предметных областях.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета включают в себя:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических и аналитических задач;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.