

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Администрация Одинцовского городского округа , управление образования

МБОУ Одинцовский лицей №2

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики и
информатики

Асламазова З.С.
Протокол №1 от «25» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании
педагогического совета

Шевченко И.Е.
Протокол №1 от «25» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Одинцовского лицея
№2

Валуева В.А.
Приказ №385 от «01» 09
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курса внеурочной деятельности
«Вероятность и статистика »

для обучающихся 11 классов

г.Одинцово 2023-2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Курс внеурочной деятельности " Теория вероятности и статистика "предназначен для изучения в 11 классах,.

Актуальность этого курса состоит в том, что он является средством для выполнения одной из главных функций современного образования: показывает связь теоретической математики с жизнью. Учащиеся узнают об универсальности вероятностных законов, которые широко применяются в современной химии, физике, биологии, социально-экономических науках, военном деле и т.д.

Курс ориентирован на развитие у обучающихся умений решать жизненные задачи: выбор наилучшего из возможных вариантов, оценка степени риска, шансов на успех и др.

Данный курс внеурочной деятельности предназначен для широкого круга учащихся вне зависимости от выбранного профиля обучения, так как в процессе его изучения появляется возможность формирования навыков соотнесения вероятного и достоверного, справедливости и несправедливости в играх и других реальных жизненных ситуациях.

В школьном курсе математики разделы теории вероятности и статистики являются новыми, поэтому разработка данного курса внеурочной деятельности очень актуальна. Интеграция этого курса с другими предметами на этапе выполнения завершающего проекта по теме позволит учащимся определить ту область, которая их интересует и даст возможность продолжать исследования в данной области. Применение компьютерных технологий в процессе изучения курса поможет определиться с выбором профессии в этом направлении.

Данный курс рассчитан на 34 учебных часа из расчета 1 занятие в неделю.

Цели курса:

- способствовать формированию осознанного выбора дальнейшего пути образования;
- способствовать формированию у учащихся первоначальных вероятностно-статистических представлений;
- способствовать ознакомлению учащихся со случайными величинами и числами, необычными для школьников и естественными в повседневной жизни;

- способствовать развитию у учащихся первоначальных навыков решения задач, связанных, в том числе, с жизненными ситуациями.



Задачи курса:

- расширить кругозор учащихся;
- сформировать у учащихся представления о комбинаторике и основных элементах теории вероятностей;
- сформировать первоначальный навык решения задач, связанных, в том числе, с конкретными жизненными ситуациями;
- способствовать развитию творческих способностей и дарований учащихся;
- способствовать формированию у школьников интереса к изучению математики.

Технологии и методы обучения.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности не дает полной картины по какой-либо специальности, но может служить базой для создания развернутой программы реализации межпредметных связей. Преподавание будет более эффективным, если учитывать профессиональные интересы обучаемых, привлекать конкретные материалы из соответствующих дисциплин.

Методы преподавания.

Основные методы преподавания – это использование метода проектов, технологии проблемного обучения, информационных технологий, технологии развития логического мышления.

Формы организации учебных занятий.

На занятиях предполагается использование всех форм активного обучения: игры, учебные исследования, опрос общественного мнения.

Формы контроля.

Предполагается использование текущего, тематического и итогового контроля.

Текущий контроль проводится в форме собеседования с учащимися по решению практических задач.

Тематический контроль предполагает проверку выполнения тестовых заданий.

Итоговый контроль происходит в форме защиты проекта и презентации личных достижений учащихся, полученных в результате образовательной деятельности.

Результативность работы.

После изучения данного курса внеурочной деятельности учащиеся должны знать основные законы и формулы комбинаторики, уметь решать задачи с использованием комбинаторных формул, иметь представление об использовании законов теории вероятностей при моделировании задач, о случайных величинах и их характеристиках, о законах распределения случайных величин.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

Тема	Кол-во часов
I. Введение.	
1. Предмет теории вероятностей.	1 ч
II. Элементы комбинаторики.	18
1. Для чего нужна комбинаторика. Исторические комбинаторные задачи.	1 ч
2. Принцип умножения. Правило суммы.	2 ч
3. Понятие факториала.	1 ч
4. Перестановки.	2 ч
5. Размещения.	2 ч
6. Сочетания.	2 ч
7. Схема выбора без повторений. Тест.	1 ч
8. Перестановки с повторениями.	2 ч
9. Размещения с повторениями.	2 ч
10. Сочетания с повторениями.	2 ч
11. Схема выбора с повторениями. Тест.	1 ч
III. Исходные понятия теории вероятностей.	4
1. Эксперимент. Элементарный исход эксперимента. Пространство элементарных исходов.	1 ч
2. Случайные события и их классификация.	1 ч
3. Действия над событиями.	2 ч

IV. Классическое определение вероятности.	8
1. Вероятность событий и ее практическое применение.	2 ч
2. Теорема сложения вероятностей. Задача о выборке.	2 ч
3. Геометрические вероятности.	2 ч
4. Независимые события и условные вероятности. Теорема умножения вероятностей.	2 ч
V. Исследовательская работа.	3
1. Работа над проектом.	2 ч
2. Защита проекта.	1 ч

Список литературы:

1. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. – М.: Просвещение, 2018
2. Палий И.А. Введение в теорию вероятностей. – М.: Высшая школа, 2015.
3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам. – М.: Айрис пресс, 2016.
4. Болдырева М.Х., Карпухин Ю.П., Клековкин Г.А. Комбинаторика. Бином Ньютона. Избранные вопросы школьного курса математики, выпуск 7. – Самара: СОИПКПРО, 2012.

