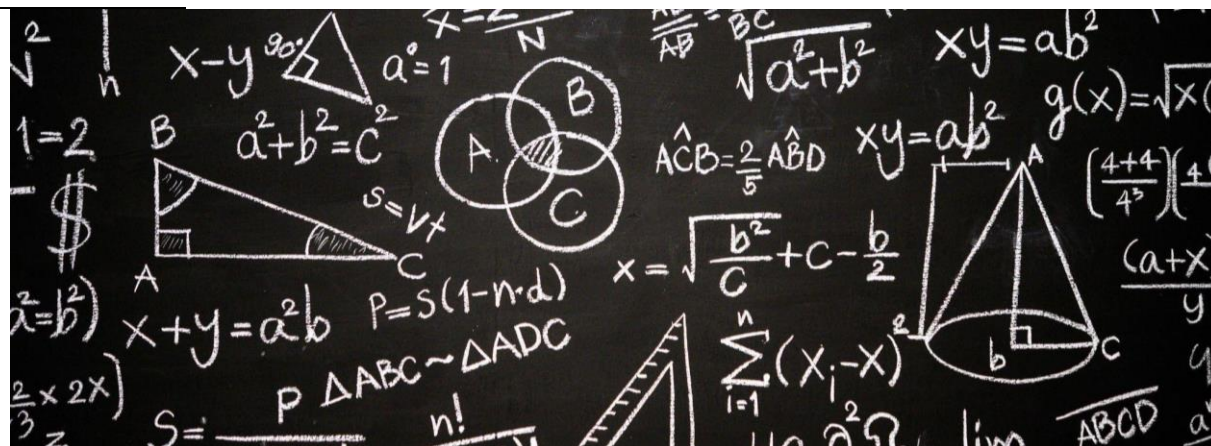


Лицей Президентской Академии

программа предмета на весенний семестр 2023–2024 уч. года
9 класс — базовый уровень

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКА



Русское название:	Теория вероятностей и статистика
Английское название дисциплины:	Probability theory and statistics
Статус предмета:	обязательный
Уровень освоения:	базовый
Язык(и) преподавания:	русский
Время занятий:	в соответствии с расписанием
Место занятий:	аудитории Лицея Академии
Длительность курса:	8-9 классы
Первое занятие курса:	15 января 2024 года
Последнее занятие курса:	27 апреля 2024 года
Количество занятий по курсу:	12
Форма занятий по курсу:	семинары с элементами лекций, контрольные работы
Форма оценивания:	накопленная сумма баллов за семестр (max – 100 балл)
Промежуточная аттестация:	итоговая письменная работа
Даты контрольных работ:	12–18.02/ 25–31.03/ 22–28.04
Дата итоговой работы:	29.04–5.05
Преподаватели курса:	Черкасов Станислав Сергеевич
Офис преподавателей:	учительская
Часы консультаций преподавателей:	удаленно (время по согласованию)
Контакты преподавателей:	heartrate.teacher@gmail.com (Черкасов С.С.)

АННОТАЦИЯ ТЕМ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМ МЫ БУДЕМ ЗАНИМАТЬСЯ?]

Первый модуль весеннего семестра посвящен изучению описательной статистики. Лицейсты учатся читать и интерпретировать числовые ряды, находить параметры средних значений и разброса числовых рядов. Второй модуль посвящен случайным величинам, распределению вероятностей, математическому ожиданию случайной величины. В третьем модуле лицейсты возвращаются к теории вероятностей, происходит повторение и систематизация знаний из первого семестра.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕСЕННЕГО СЕМЕСТРА [ЧЕМУ МЫ ДОЛЖНЫ НАУЧИТЬСЯ?]

Студент за время весеннего семестра должен овладеть следующими базовыми знаниями, умениями и навыками:

- знать и уметь находить основные параметры числовых рядов: среднее арифметическое, медиану, размах, дисперсию.
- приводить примеры случайных величин, описывать их через распределение вероятностей.
- находить математическое ожидание случайной величины.
- владеть базовой комбинаторной логикой и основными формулами комбинаторики.
- вычислять вероятности простых и сложных событий.
- вычислять вероятности конкретного количества успехов в серии испытаний Бернулли.

Все задания промежуточных проверочных работ, а также итоговой контрольной работы направлены на проверку именно этих навыков.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ [КАК МЫ БУДЕМ УЧИТЬСЯ?]

Основной формой работы являются семинарские занятия с элементами лекции. Это требует активного участия студентов в работе во время урока. Следовательно, совершенно необходима самостоятельная подготовка студентов к предстоящему занятию – чтение соответствующих глав учебника, регулярное решение предлагаемых преподавателем задач, отработка и закрепление навыков.

Для самостоятельного изучения перечисленных тем и овладения необходимыми навыками лицейсты могут воспользоваться ресурсами, предложенными в силлабусе.

СПОСОБЫ ОЦЕНИВАНИЯ СТУДЕНТОВ [КАК И ЗА ЧТО МНЕ БУДУТ СТАВИТЬ ОЦЕНКИ?]

Для оценки успешности освоения студентами материалов курса применяется балльная накопительная система оценивания. Каждая из работ, которые выполняет студент в ходе семестра, позволяет ему набрать некоторое количество баллов. Сумма этих баллов переводится в итоговую оценку от «2» (плохо) до «5» (отлично), согласно установленным в Лицее правилам.

Распределение баллов по тематическим работам следующее:

Промежуточные контрольные работы: 75/3

Подобие треугольников: 25 баллов

Геометрические задачи ОГЭ на вычисление и на доказательство: 25 баллов

Задания по геометрии из ОГЭ: 25 баллов

Преподаватель имеет право вычесть до 10 баллов за пропуск занятий без уважительной причины, по одному баллу за каждое занятие. О пропусках занятий по уважительной причине необходимо уведомлять своего тьютора заблаговременно.

ВАЖНАЯ ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ [ЧТО ЕЩЕ НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ О КУРСЕ?]

Учитывая крайне ограниченное время, отведенное на теорию вероятностей в Лицее, очень важно вне уроков работать самостоятельно. Необходимо перед уроком читать соответствующие параграфы учебника, приходить на урок уже с готовыми вопросами. На самих уроках практике и решению конкретных задач будет уделяться основное внимание, а теории - то, что останется.

Если лицеист пропустил контрольную работу по уважительной причине, он может написать ее, придя на урок к другой группе. Следует делать это по возможности скорее, не оставлять на последние недели.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Неделя 1

Описательная статистика

15–21 января 2024 года

Занятие 1

Среднее арифметическое и медиана числового набора. Размах данных.

Учебник Яценко: глава III, параграфы 13, 14.

Неделя 2

Описательная статистика

22–28 января 2024 года

Занятие 2

Наименьшее и наибольшее значение числового набора. Размах данных. Урезанное среднее.

Учебник Яценко: глава III, параграфы 15, 16.

Неделя 3

Описательная статистика

29 января – 4 февраля 2024 года

Занятие 3

Рассеивание данных. Отклонения Дисперсия. Стандартное отклонение. Диаграммы рассеивания.

Учебник Яценко: глава VII, параграфы 33, 34, 35, 36, 37.

Неделя 4

Описательная статистика

5–11 февраля 2024 года

Занятие 4

Повторение и обобщение. Подготовка к КР1.

Учебник Яценко: главы III и VII.

Неделя 5

Контрольная работа №1

12–18 февраля 2024 года

Занятие 5

КР1: Описательная статистика. 30 баллов

Неделя 6

КАНИКУЛЫ

19–25 февраля 2024 года

КАНИКУЛЫ

Неделя 7

Неделя пробников

26 февраля – 3 марта 2024 года

НЕДЕЛЯ ПРОБНИКОВ

Неделя 8

Случайная величина

4–10 марта 2024 года

Занятие 6

Понятие случайной величины. Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины.

Учебник Яценко: глава XIV, параграфы 68, 69.

Неделя 9

Случайная величина

11–17 марта 2024 года

Занятие 7

Математическое ожидание случайной величины. Бытовой смысл математического ожидания.

Связь между математическим ожиданием и средним арифметическим.

Учебник Яценко: глава XIV, параграф 70.

Неделя 10

Случайные величины

18–24 марта 2024 года

Занятие 8

Повторение и обобщение. Подготовка к КР2.

Неделя 11

Контрольная работа №2

25–31 марта 2024 года

Занятие 9

**КР2: Случайные величины, распределения вероятностей, математическое ожидание.
25 баллов.**

Неделя 12

КАНИКУЛЫ

1–7 апреля 2023 года

КАНИКУЛЫ

Неделя 13

Теория вероятностей

8–14 апреля 2024 года

Занятие 10

Повторение и систематизация знаний из первого семестра. Классическое определение вероятности. Правила сложения и умножения вероятностей. Вычисление вероятностей сложных событий.

Учебник Яценко: главы VIII-X.

Неделя 14

Теория вероятностей

15-21 апреля 2024 года

Занятие 11

Повторение и систематизация знаний из первого семестра. Комбинаторика в теории вероятностей.

Базовая комбинаторная логика, размещения, сочетания. Испытания Бернулли.

Учебник Яценко: главы XI-XII.

Неделя 15

Контрольная работа №3

22–28 апреля 2024 года

Занятие 12

КР3: Теория вероятностей. 20 баллов.

Неделя 16

Итоговые контрольные работы

29 апреля – 5 мая 2024 года

ИТОГОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ