

**ОП «Политология», 2021-22****Введение в ТВиМС****Необязательное домашнее задание 1 (к семинару 21.01 или 25.01)**

*А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева, П. В. Ревина*

*Задание не сдается на проверку, но выполнив предложенные задачи, в начале следующего семинара можно выйти к доске и продемонстрировать их решение.*

**Задача 1.** Игральный кубик бросают два раза. Случайная величина  $X$  – число чётных чисел, выпавших за эти два броска. Постройте ряд распределения случайной величины  $X$  и найдите её математическое ожидание.

**Задача 2.** Гарри собирается сделать ночную вылазку по Хогвартсу. Есть три персонажа, которых он очень не хочет встречать: мистер Филч, миссис Норрис и профессор Снейп. Вероятность встретить мистера Филча равна 0.2, вероятность встретить миссис Норрис равна 0.4, вероятность встретить профессора Снейпа равна 0.3. Известно, что Филч, миссис Норрис и профессор Снейп действуют независимо, и, следовательно, не договариваются о том, кто и как патрулирует коридоры школы. Пусть  $Y$  – число нежелательных персонажей, которых Гарри может встретить во время вылазки. Постройте ряд распределения случайной величины  $Y$  и найдите её математическое ожидание.

**Задача 3.** В группе 12 студентов, 8 девушек и 4 юноши. Согласно традициям греческой демократии, в студсовет случайным образом выбирают 5 человек. Найдите вероятность того, что:

- (а) все пять выбранных будут юношами;
- (б) среди выбранных будет ровно две девушки;
- (с) среди выбранных будет хотя две девушки.