

**Спецификация стартовой контрольной работы**  
**ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ 10 КЛАСС**

*УМК* : Е. А. Бунимович, В. А. Булычев. Вероятность и статистика. 10 класс

**1. Назначение работы.**

Работа направлена на осуществление мониторинга достижений требований ФГОС ООО и направлена на выявление качества подготовки обучающихся.

**2. Структура и содержание контрольной работы**

Контрольная работа представлена в двух вариантах.  
Работа состоит из двух частей и содержит 9 заданий.

Часть I содержит 7 заданий базового уровня.

Часть II содержит 2 задания, соответствующих уровню возможностей, но доступных учащимся с высоким уровнем математической подготовки, любящим занятия математикой.

**3. Характеристика заданий.**

**Часть первая** направлена на проверку достижения уровня базовой подготовки. Она содержит задания с кратким ответом.

С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приёмов решения задач и т.д.), владение основными алгоритмами, умение применить знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а так же применение знаний в простейших практических ситуациях. При выполнении заданий первой части учащиеся должны продемонстрировать определённую системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой, узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках.

**Часть вторая** направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом.

Все задания этой части носят комплексный характер. Они позволяют проверить владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом, способность к интеграции знаний из различных тем школьного курса, владение исследовательскими навыками, а также умение найти и применить нестандартные приёмы рассуждений. При выполнении второй части работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

***Спецификация заданий:***

***1 часть***

Задание 1 – Нахождение вероятности события

Задание 2 – Понятие достоверного и недостоверного события

Задание 3 - Факториал

Задание 4 - Комбинаторика

Задание 5 - Комбинаторика

Задание 6 – Равновозможные события

Задание 7 – Пересечение событий

***2 часть***

Задание 9 – Сочетание

Задание 10 Среднее арифметическое, медиана

***4. Время выполнения работы.***

На выполнение работы отводится 1 урок (40 минут).

***5. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом.***

Критерии оценивания:

Правильное решение каждого из заданий 1 части контрольной работы оценивается 1 баллом, задания второй части оцениваются 2 баллами.

При оценивании результатов контрольной работы баллы, набранные учащимся, суммируются, а затем выводится оценка:

**- от 10 до 12 баллов - «5»;**

**- от 7 до 9 баллов - «4»;**

**- от 4 до 6 баллов - «3»;**

**- от 0 до 3 баллов - «2».**

Максимальный балл работы составляет – 12 баллов.

*Демонстрационный вариант стартовой контрольной работы по теории вероятности и статистике*

*10 класс*

*Вариант 0*

*1 ЧАСТЬ*

*Ответами к заданиям 1-7 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ (цифру, минус или запятую) пиши в отдельной клеточке.*

1. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 8 спортсменов из Аргентины, 6 спортсменов из Бразилии, 5 спортсменов из Парагвая и 6 — из Уругвая. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Аргентины.
2. Бросают игральный кубик, на гранях которого числа от 1 до 6. Укажите, какое из перечисленных событий является невозможным
  - 1) «выпадет 7 очков»
  - 2) «выпадет больше двух, но меньше 5 очков»
  - 3) «выпадет от 1 до 6 очков»
  - 4) «выпадет больше 3, но меньше 4 очков»
3. Чему равен  $6!$
4. У Димы 8 друзей. Он решил пригласить трех в парк. Сколько у Димы всевозможных вариантов выбора друзей?
5. У Оли три пары брюк, 10 футболок и 14 пар кроссовок. Сколько различных комбинаций одежды и обуви может составить Оля?
6. Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 23 пассажиров, равна 0,87. Вероятность того, что окажется меньше 14 пассажиров, равна 0,61. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 14 до 22 включительно.
7. Известно, что в некотором эксперименте возможны события  $A$  и  $B$ . Найдите  $P(A \cap B)$ , если  $P(A/B) = 0,31$ ,  $P(A) = 0,43$

## 2 ЧАСТЬ

**При выполнении заданий 8-10 используй БЛАНК ОТВЕТОВ № 2.  
Сначала укажи номер задания, а затем запиши его решение и ответ.  
Пиши чётко и разборчиво.**

1 Вычислите  $C_{28}^{23}$

2 В таблице показаны данные о сельскохозяйственных угодьях в нескольких регионах Северо-Западного федерального округа. Пользуясь данными таблицы, выполните задания.

Сельскохозяйственные угодья, тыс.га	2005 г	2010 г	2015 г	2020 г
Архангельская область	754,8	753,8	753,2	752,9
Вологодская область	1450,3	1449,7	1448,5	1448,4
Ленинградская область	798,4	798,8	798,6	798,5
Мурманская область	27,1	27,2	27,2	25,6
Республика Карелия	211,9	213,1	212,9	212,9

Вычислите среднюю площадь сельскохозяйственных угодий в этих регионах по состоянию на 2010 г. Отметьте регионы, площадь сельскохозяйственных угодий в которых меньше среднего. Найдите медиану площадей сельскохозяйственных угодий в этих регионах в 2020 г. и медианного представителя – регион, в котором площадь сельскохозяйственных угодий наиболее близка к медиане или совпадает с ней.