**Лабораторная работа № 12** (в двух вариантах).

***Тема: изменчивость, построение вариационного ряда***

***и вариа­ционной кривой***

*Цель:* познакомить учащихся со статистическими закономер­ностями модификационной изменчивости, выработать умение

строить вариационный ряд и график изменчивости изучаемого признака.

*Вариант I*

*Оборудование:* семена фасоли, бобов, колосья пшеницы, ржи, клубни картофеля, листья акации, клена (по 10 экземпляров одного вида на парту).

*Ход работы*

1. Рассмотрите несколько растений (семян, клубней, листьев и др.) одного вида, сравните их размеры (или подсчитайте количество листовых пластинок у листьев) или другие параметры. Данные запи­шите.
2. Полученные данные занесите в таблицу, в которой по горизон­тали сначала расположите ряд чисел, отображающих последова­тельное изменение признака-V (например, число колосьев в колоске, размер семян, длина листовой пластинки), ниже — частоту встре­чаемости каждого признака (P). Определите, какие признаки встреча­ются наиболее часто, какие — редко.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V |  |  |  |  |  |  |  |  |
| P |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Отобразите на графике зависимость между изменением приз­нака и частотой его встречаемости.
2. Сделайте вывод о том, какая закономерность модификационной изменчивости вами обнаружена.

*Вариант II*

*Оборудование:* линейка или сантиметр.

*Ход работы*

* 1. Измерьте рост каждого школьника в классе с точностью до сантиметра, округлив цифры. Например, если рост составляет 165,7 см, запишите, что рост — 166 см.
  2. Сгруппируйте полученные цифры, которые отличаются друг от друга на 5 см (150—155 см, 156—160 см и т. д.) и подсчитайте количество учеников, входящих в каждую группу. Полученные дан­ные запишите:

Количество учащихся ... 2 Рост, в см 145—150

* 1. Постройте вариационный ряд изменчивости роста учеников, а также вариационную кривую, откладывая по горизонтальной оси рост учащихся в миллиметрах, а на вертикальной оси количество учащихся определенного роста.
  2. Вычислите средний рост учеников вашего класса путем деле­ния суммы всех измерений на общее число измерений.
  3. Вычислите и отметьте на графике средний рост девочек и мальчиков.

Ответьте на вопросы: какой рост учеников в вашем классе встречается наиболее часто, какой — наиболее редко? Какие откло­нения встречаются в росте учеников? Каков средний рост девочек и мальчиков в вашем классе? Каковы причины отклонений в росте?

***Приложение.*** *Модификации образуют вариационный ряд изменчивости признака в пределах нормы реакции от наименьшей до наибольшей величины. Причина вариаций связана с воздействием различных условий на развитие признака.*

*Для определения предела изменчивости признака рассчитывают частоту встречаемости каждой варианты и строят вариационную кривую - графическое выражение характера изменчивости признака. Средние члены вариационного ряда встречаются чаще, что соответствует среднему значению признака.*

*Средняя величина выраженности признака высчитывается по формуле:*

* *сумма*

*М =(P×V)P – частота встречаемости*

*nV - варианта*

*n – общее число особей; M– среднее значение модификации*