

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/376479>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Биология

|                                                                                            |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Введение .....                                                                             | 2 |
| Задание 1. Определение степень упитанности рыб .....                                       | 2 |
| Задание 2. Определение средней арифметической для большой выборки .....                    | 3 |
| Задание 3. Определение моды и медианы .....                                                | 4 |
| Задание 4. Определение средней квадратической .....                                        | 5 |
| Задание 5. Определение степень трансгрессии двух вариационных рядов .....                  | 5 |
| Задание 6. Определение величины и направления корреляционной связи для малых выборок ..... | 6 |
| Список литературы.....                                                                     | 8 |

Биометрия – это наука о количественном измерении биологических объектов и процессов, а также о статистической обработке данных в биологии. Эта дисциплина играет важную роль в различных областях биологии, включая ихтиологию, то есть изучение рыб и рыбных популяций. Биометрия позволяет исследователям собирать, описывать и анализировать биологические данные, что важно для более глубокого понимания разнообразных аспектов ихтиологических исследований.

Ихтиология, как наука об изучении рыб, включает в себя разнообразные аспекты, такие как систематика, экология, поведение, а также популяционная и консервационная биология. Все эти аспекты исследования рыб часто требуют точных количественных данных, которые могут быть собраны, оценены и анализированы с помощью биометрии.

Задание 1. Определение степень упитанности рыб

Определить степень упитанности рыб используя коэффициенты Фультона и Кларка, полученные результаты занести в таблицу.

Коэффициент Фультона:

$$Q = W \cdot 100 / L^3$$

Q - коэффициент упитанности;

W - вес рыбы, г;

L - длина тела рыбы от начала рыла до конца чешуйного покрова, см.

Коэффициент Кларка:

$$K = m - m_1 / L^3 \cdot 100$$

K - коэффициент упитанности;

m - вес рыбы, г;

m<sub>1</sub> - вес внутренностей рыбы, г;

L - длина тела рыбы от начала рыла до конца чешуйного покрова, см.

Определить: степень упитанности карася оз. Белое (Якутия) используя коэффициенты Фультон и Кларка:

Возраст 1+ 2+ 3+ 4+ 5+ 6+ 7+ 8+

Полная длина

тела,

см 8,2 10,9 13,0 16,5 17,5 19,5 20,0 20,5

Вес, г 18 23 42 94 154 180 205 224

Вес

внутренностей,

г 3 5 8 13 22 25 27 34

Коэффициент

упитанности

по

Фультону 3,26 1,77 1,91 2,09 2,87 2,43 2,56 2,6

Коэффициент

упитанности

по

Кларку 2,72 2,62 3,69 1,8 2,46 2,1 2,225 2,21

Задание 2. Определение средней арифметической для большой выборки

Формула средней арифметической для большой выборки:  $M = A + K \cdot \sum p \cdot a / n$ ,

M – средняя арифметическая;

A - условная средняя;

K – величина класса;

p – частоты вариационного ряда;

$n = \sum p$  – число наблюдений;

a – условное отклонение каждого класса от класса с условной средней

(A).

Определить: среднюю полную длину тела сига возраста 7+ оз. Байкал (см):

42,1; 35,2; 34,7; 44,1; 33,0; 37,6; 34,5; 36,6; 39,4; 39,1; 38,5; 38,9; 39,9; 37,8; 41,5; 40,4; 41,8; 42,0; 32,7; 42,3;

39,4; 38,9; 40,6; 41,8; 41,1; 40,3; 40,1; 43,2; 36,8; 37,6; 37,0; 36,9; 36,1; 36,0; 39,4; 38,5.

Классы  $K=1.5$  Средняя величина класса (A) Частоты (p) Условное отклонение (a)  $p \cdot a$

Класс 1: 32,7

- 34,1 см 33,4 1 -1,7 -1,7

Класс 2: 34,2

- 35,6 см 34,9 2 -0,7 -1,4

Класс 3: 35,7

- 37,1 см 36,4 4 0,2 0,8

Класс 4: 37,2

- 38,6 см 37,9 5 1,2 6

Класс 5: 38,7

- 40,1 см 39,4 7 2,2 15,4

Класс 6: 40,2

- 41,6 см 40,9 5 3,2 16

Класс 7: 41,7

- 43,1 см 42,4 5 4,2 21

Класс 8: 43,2

- 44,6 см 43,9 2 5,2 10,4

$\Sigma 36 \Sigma 9$

$$M = 36.4 + 1.5 * (66.8 / 36)$$

$$M = 36.4 + 1.5 * 1.855555...$$

$$M \approx 36.4 + 2.783333...$$

$$M \approx 39.183333...$$

1. Сиделев С. И. Математические методы в биологии и экологии: введение в элементарную биометрию: учебное пособие: Учебное пособие [Электронный ресурс]. Ярославль: ЯрГУ, 2012. 142 с. режим доступа: <http://rucont.ru/efd/237893>.

2. Чудновская Г.В. Математические методы в биологии: учебное пособие. Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2013. 112 с.

3. Яковенко А. М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии: учебное пособие для студентов вузов, магистров, аспирантов [Электронный ресурс]. М.: СтГАУ, 2013. 91 с.

режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45734](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45734).

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/376479>