

**Б1.О.02**  
шифр дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Дисциплины  
(модуля)**

**Компьютерные технологии в биологии**

Разработчик (и):

Авдеева Е.Н.

ФИО

доцент

должность

Утверждено на заседании кафедры

информационных технологий

наименование кафедры

протокол № 6 от 01.02.2024 г.

Заведующий кафедрой информационных технологий

  
\_\_\_\_\_

подпись

Ляш О.И.

ФИО

**Мурманск  
2024**

## 1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ИД-1ОПК-6 Использует компьютерные технологии для анализа, модификации и представления результатов биологических исследований	<b>Знать:</b> - современные методы обработки и анализа биологической информации с помощью компьютерных технологий; <b>Уметь:</b> - пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза биологической информации; <b>Владеть:</b> - навыками работы с современными прикладными универсальными программами; - современными методами сбора, обработки, анализа и передачи биологической информации	Комплект заданий для выполнения практических работ	Результаты текущего контроля в соответствии с технологической картой

## 2. Оценка уровня сформированности компетенций

Оценкой результата освоения дисциплины является отметка, выставляемая в ходе проведения промежуточной аттестации. Критерием оценивания является суммарное количество баллов, набранных обучающимся в процессе освоения дисциплины.

**Показателями** сформированности дисциплинарной части компетенции являются показатели: 1 (*сформирована*) и 0 (*не сформирована*).

**Критерием** освоения дисциплинарной части компетенции является итоговое количество набранных баллов по дисциплине в соответствии с технологической картой текущего контроля и промежуточной аттестации.

### Шкала баллов для определения показателя сформированности компетенции

Код компетенции	Временной этап (семестр)	Итоговый балл в соответствии с технологической картой	Показатель сформированности компетенции
ОПК-6	2	0-59	0
		60-100	1

## 3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

### 3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ.

Перечень заданий для выполнения на практических занятиях, рекомендации по выполнению представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Баллы	Критерии оценивания заданий практической работы
12,5	Все задания выполнены полностью и правильно. На вопросы преподавателя при защите работы получены обоснованные ответы.
10	80% заданий выполнено полностью и правильно. На вопросы преподавателя при защите работы получены 80% обоснованных ответов.
7	60% заданий выполнено полностью и правильно. На вопросы преподавателя при защите работы получены 60% обоснованных ответов.
0	50% заданий выполнено неверно или работа не выполнялась.

## 2. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с формой аттестации «зачет»

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Отметка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не зачтено</i>	менее 60	Зачетное количество баллов согласно установленному диапазону баллов не набрано

## 5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

### Комплект заданий диагностической работы

**ОПК-6.** - *Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок*

Задание № 1. Для определения тесноты связи между двумя множествами данных используют встроенную функцию Microsoft Excel:

- а) ХИ2.ТЕСТ
- б) **КОРРЕЛ**
- в) ТРАНСП
- г) ТАНН

Задание № 2.

Скорректированный коэффициент детерминации, получаемый в результате вывода итогов *Регрессионной статистики*, обозначается:

Варианты ответа:

- а) Множественный R,
- б) R-квадрат,
- в) **Нормированный R-квадрат.**

Задание № 3. Завершите утверждение, выбрав правильный ответ.

Под статистической гипотезой понимается всякое высказывание о генеральной совокупности, ...

- а) которое невозможно проверить,
- б) **проверяемое по выборке,**
- в) проверяемое только с использованием всех значений генеральной совокупности.

Задание № 4. В статистическом критерии  $\chi^2$  величину  $k = m - r - 1$ , (где  $m$  – число групп выборки, а  $r$  – число параметров предполагаемого распределения) называют...

- а) значение  $\chi^2$ ,
- б) **число степеней свободы,**
- в) уровень значимости.

Задание № 5. Укажите, выбрав правильный ответ, формулу

Пусть статистическое распределение выборки имеет вид:

$x_i$	$x_1$	...	$x_k$
$n_i$	$n_1$	...	$n_k$

где  $x_i$  – варианты,  $n_i$  – частоты вариант.

Тогда выборочное среднее  $\bar{x}_e$  можно рассчитать по формуле:

- а)  $\bar{x}_e = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k n_i$ ,
- б)  $\bar{x}_e = \sum_{i=1}^k x_i n_i$ ,
- в)  **$\bar{x}_e = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k x_i n_i$ .**