**Вопросы к лабораторной работе №5**

1. Что такое корреляция?

Корреляция – это статистическая мера, которая описывает степень взаимосвязи между двумя переменными. Она показывает, насколько сильно и в каком направлении две переменные изменяются вместе.

1. Что показывает коэффициент корреляции? Каким он может быть?

Коэффициент корреляции измеряет степень линейной взаимосвязи между двумя переменными. Он может принимать значения от -1 до 1:

* Если коэффициент корреляции равен 1, это означает положительную линейную зависимость (то есть оба значения увеличиваются вместе).
* Если коэффициент корреляции равен -1, это означает отрицательную линейную зависимость (одно значение увеличивается, а другое уменьшается).
* Если коэффициент корреляции равен 0, это означает отсутствие линейной зависимости между переменными.

1. Что представляет из себя модель простой линейной регрессии?

Простая линейная регрессия – это метод анализа, который используется для описания линейной зависимости между двумя переменными. Он предполагает, что одна переменная (независимая) влияет на другую переменную (зависимая) и пытается найти наилучшую подходящую прямую линию (регрессионную линию), которая наиболее точно описывает эти данные.

1. Чем множественная линейная регрессия отличается от простой линейной регрессии?

Множественная линейная регрессия представляет собой расширение простой линейной регрессии на случай, когда зависимая переменная связана с несколькими независимыми переменными. Таким образом, в множественной линейной регрессии у нас есть несколько предикторов, которые влияют на зависимую переменную.

1. Что характеризует коэффициент детерминации?

Коэффициент детерминации (R^2) – это статистическая мера, которая описывает долю дисперсии зависимой переменной, которая может быть объяснена моделью. Он представляет собой отношение объясненной дисперсии к общей дисперсии. Чем ближе значение коэффициента детерминации к 1, тем лучше модель объясняет данные.

1. Как сложность модели влияет на коэффициент детерминации?

Сложность модели влияет на коэффициент детерминации следующим образом:

* Простая модель: если модель слишком простая, она может недообъяснять данные, что приведет к низкому значению коэффициента детерминации.
* Сложная модель: с другой стороны, слишком сложная модель может переобучаться на обучающих данных и не сможет обобщать на новые данные, что также приведет к низкому значению коэффициента детерминации.