

Влияние количества сна на успеваемость

Выполнили:

Батомункуева Виктория Саяновна

Зимин Павел Андреевич

Михальченко Эдвард Сергеевич

Суворов Артем Андреевич

Толстая Анна Андреевна

Чжан Цисюан



Содержание:

1. Влияет ли количество сна на успеваемость?
2. Связь между сном и учебной деятельностью
3. Гипотеза
4. Механизм работы
5. Исследования связи сна и успеваемости
6. Описание данных
7. Статистические данные
8. Ограничения
9. Применение
10. Перспективы
11. Выводы
12. Как улучшить наше исследование?
13. Список литературы



Влияет ли количество сна на успеваемость?

В данной презентации будет рассмотрена связь между количеством сна и учебной успеваемостью.



Связь между сном и учебной успеваемостью

- 1 Статистика и исследования
- 2 Более глубокий сон, лучшие результаты
- 3 Недостаток сна и проблемы со сосредоточенностью



Гипотеза

Студенты, которые спят 7-8 часов в среднем учатся лучше, чем те, кто спит вне этого диапазона при одинаковых временных затратах на учебу.



Механизм работы





Исследования связи сна и успеваемости





Описание данных

Использованные данные:

- ❑ gra (рейтинг успешности)
- ❑ age (возраст)
- ❑ week_1 (посещение лекций)
- ❑ week_2 (самостоятельное обучение)
- ❑ week_6 (сон)

Выбросы:

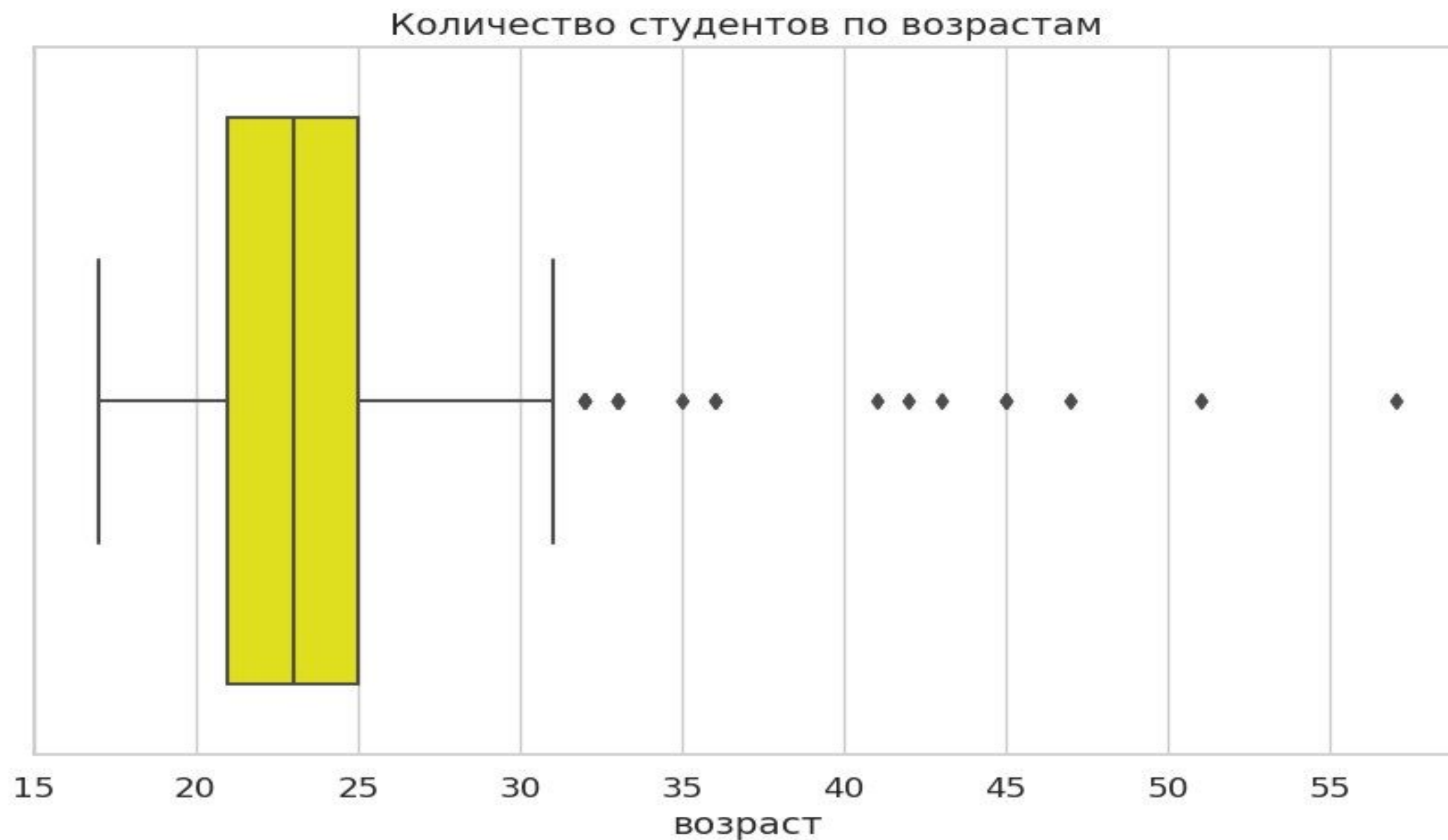
- ❑ age > 32

Неиспользованные данные:

- ❑ Остальные данные не были использованы в ходе работы.



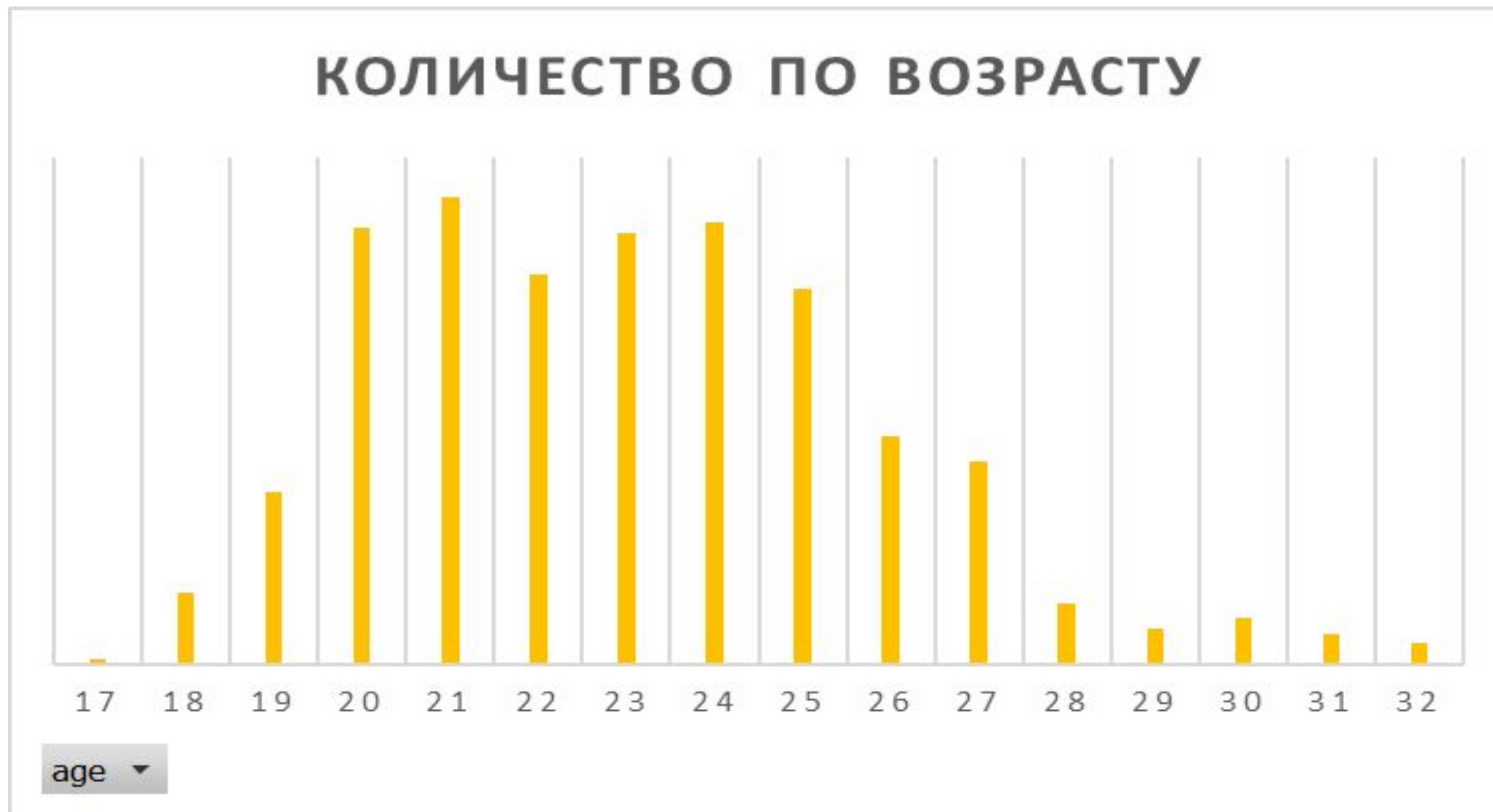
Выбросы по возрасту



Были удалены данные людей старше 32 лет



Распределение возрастов студентов

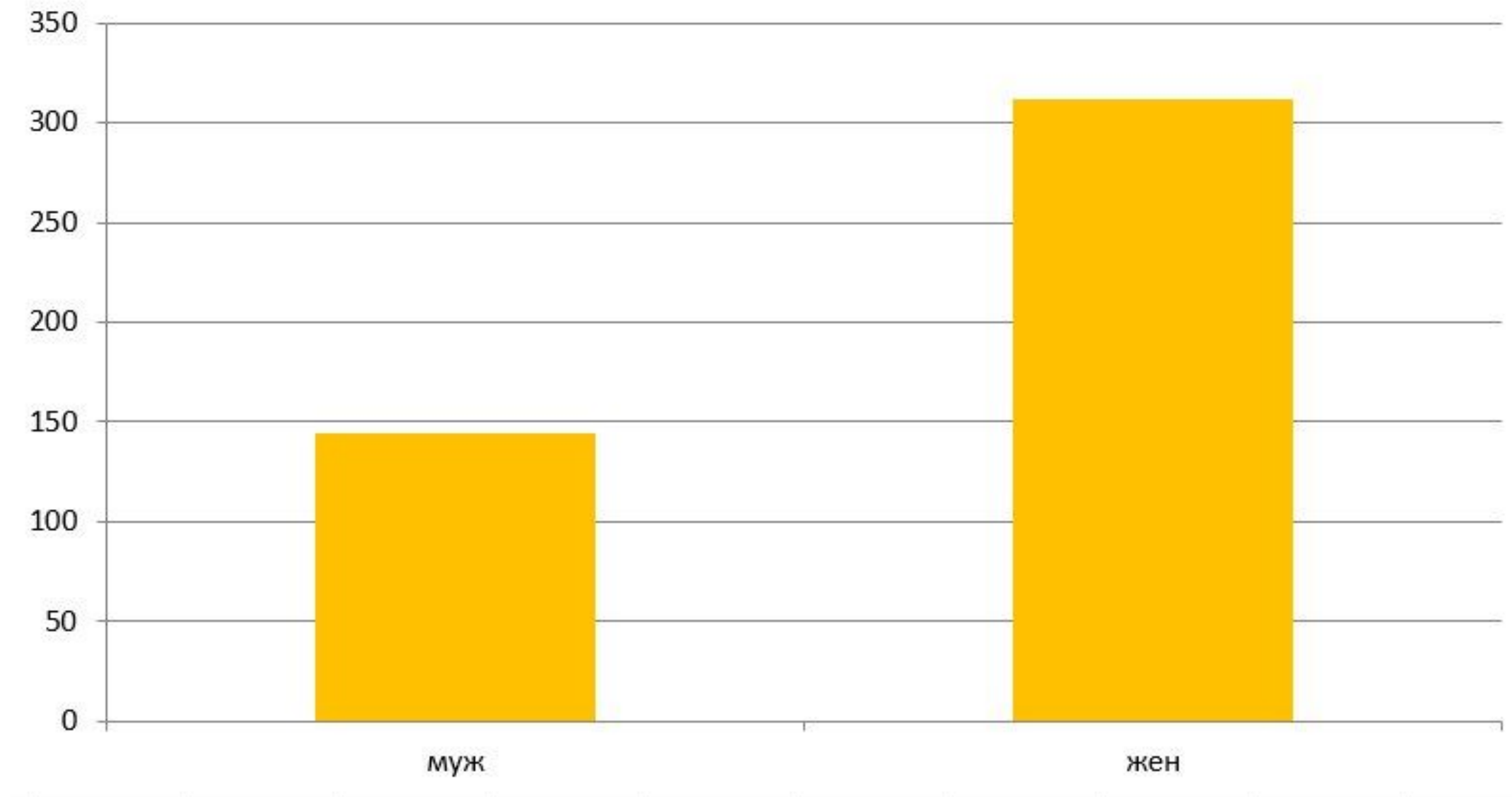


Пол

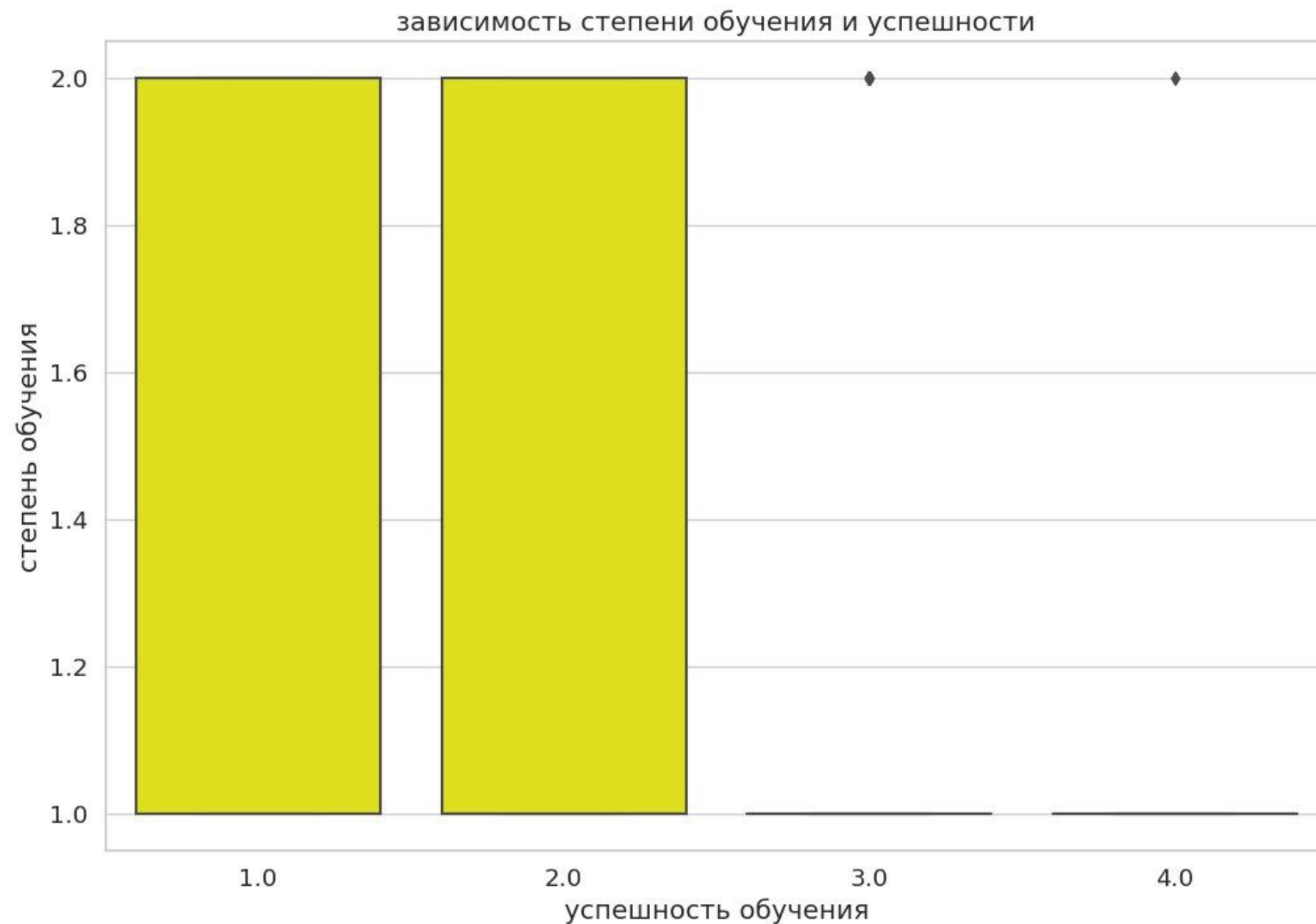


ТИНЬКОФФ

пол



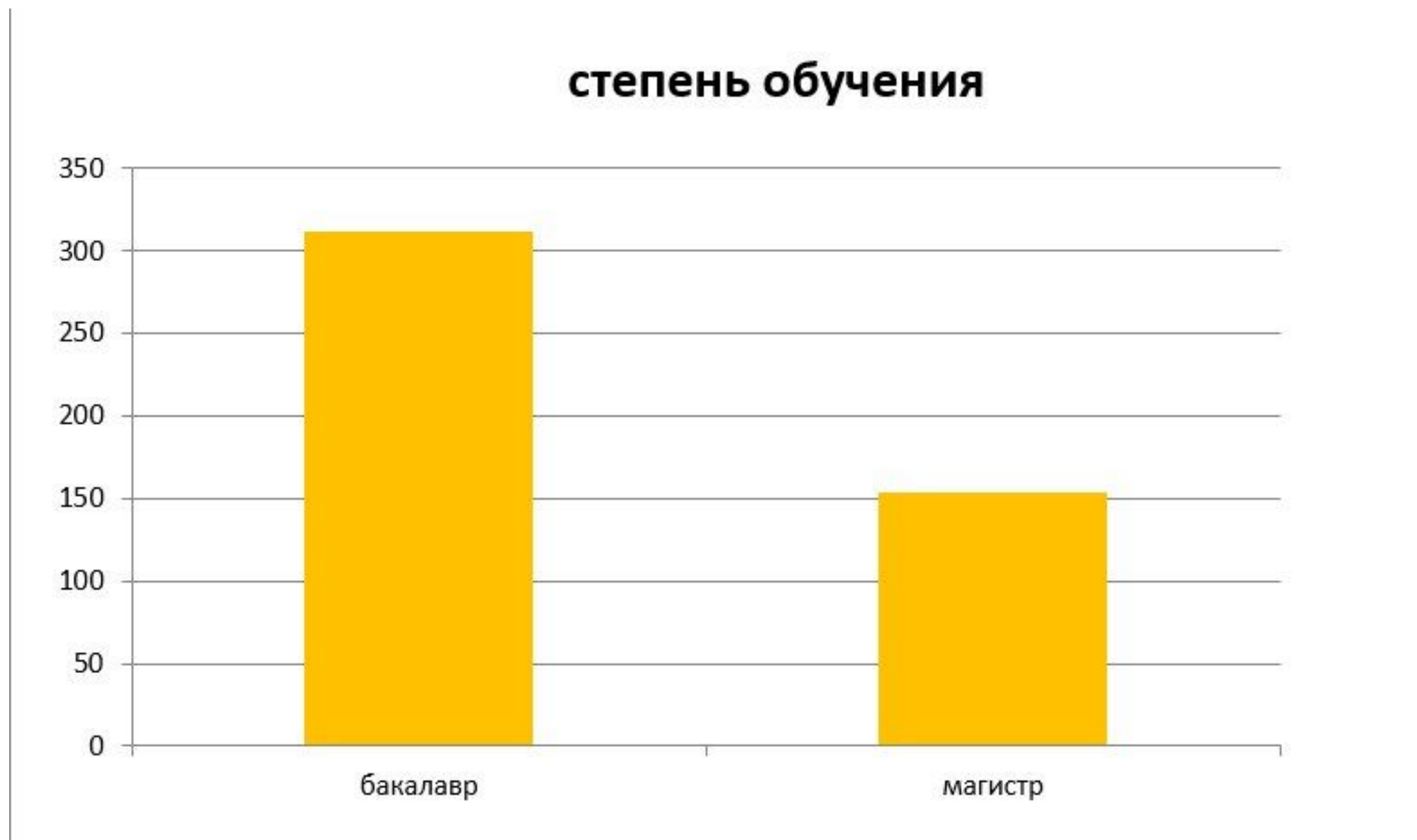
Зависимость степени обучения и успешности



В выборку включены только бакалавры и магистры, так только у них есть данные о показателе успеха (гра).



Степень обучения



Корреляция

	Степень успеваемости
Степень успеваемости	1.000000
Сон	-0.095497
Посещение лекций	0.150471
Домашнее обучение	-0.117624
Возраст	-0.141388
Пол	-0.073107
Степень обучения	-0.383390

Наибольшая корреляция между степенью обучения и успеваемостью. Все переменные включены в модель.



Результаты модели регрессии

OLS Regression Results

```

=====
Dep. Variable:          gpa      R-squared:                0.170
Model:                  OLS      Adj. R-squared:           0.164
Method:                 Least Squares  F-statistic:              27.56
Date:                   Sun, 24 Sep 2023  Prob (F-statistic):      1.98e-25
Time:                   10:30:08      Log-Likelihood:          -556.45
No. Observations:      680          AIC:                     1125.
Df Residuals:          674          BIC:                     1152.
Df Model:               5
Covariance Type:      nonrobust
=====

```

week_6:
сон

week_1:
учеба в ВУЗе

week_2:
самостоятельное
обучение

```

=====
              coef      std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
-----
const          2.8285      0.114      24.749      0.000      2.604      3.053
week_6        -0.1131      0.043     -2.655      0.008     -0.197     -0.029
week_1         0.0273      0.017      1.578      0.115     -0.007      0.061
week_2        -0.0260      0.012     -2.173      0.030     -0.050     -0.003
sex           -0.0697      0.046     -1.521      0.129     -0.160      0.020
degree        -0.4692      0.047    -10.035      0.000     -0.561     -0.377
=====

```

```

=====
Omnibus:          15.082      Durbin-Watson:           1.974
Prob(Omnibus):    0.001      Jarque-Bera (JB):        15.597
Skew:             0.370      Prob(JB):                0.000410
Kurtosis:         3.058      Cond. No.                 23.1
=====

```



Ограничения

Результаты
исследования нельзя
обобщить на всех студентов
Германии и мира

В выборку были взяты
данные только о бакалаврах
и магистрах

Опрос был проведен
в 2020 году в разгар
пандемии COVID-19



Перспективы

- ❑ Проведение дальнейших исследований с использованием различных выборок, включающих студентов из различных стран и культур
- ❑ Проведение опросов большого количества студентов
- ❑ Больше переменных, например: качество сна, более точные данные касательно часов сна



Применение

1. Осознанность студентов о влиянии сна на учебу
2. Дальнейшее составление учебного расписания



Выводы

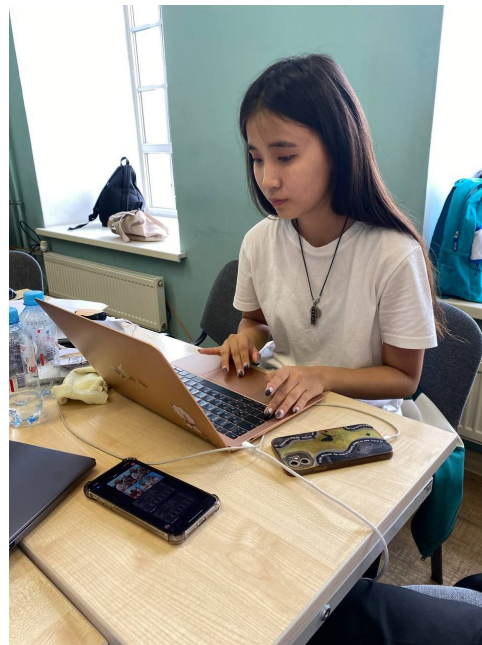
Гипотеза подтверждена.

Количество сна оказывает статистически значимое влияния на когнитивные способности студентов. Однако не факт, что количество сна, напрямую влияет на успеваемость. Количество сна может влиять на какой-то промежуточный эффект, допустим самочувствие и психологическое состояние студента, а он в свою очередь будет иметь прямое влияние на показатель успеха в учебе.



Дополнительные источники:

1. Маркин С. П., Маркина В. А. Современный взгляд на проблему сна //Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2011. – №. 44. – С. 134-137.



Команда 2

Батомункуева Виктория Саяновна

Зимин Павел Андреевич

Михальченко Эдвард Сергеевич

Суворов Артем Андреевич

Толстая Анна Андреевна

Чжан Цисюан

