

**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Блок дисциплин Цифровая  
культура**

**Хранение и обработка данных**

*Высшая школа цифровой культуры*

Санкт-Петербург, 2019



## Модель структуры компетенций

Совокупность мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность в цифровом пространстве для решения социально-личностных и профессиональных проблем.

Компетенции и цифровой культуры



Профессиональные компетенции

Общепрофессиональные компетенции

Универсальные компетенции

Цифровая экономика  
(актуальные компетенции  
специалиста)

Индивидуальные образовательные треки

Индивидуальные образовательные треки

world data

Finance Business Culture  
Weather Sport News Video  
Audio Technics Films  
Electronics Shopping D  
Mail Internet Maps Rad  
TV Work Travel Tech  
Entertainment Security  
Global Music Companies  
Songs Graphics Vacanc  
Job Data Games People





## Кадровый состав ВШЦК

Михайлова Елена Георгиевна	Графеева Наталья Генриховна	Егорова Ольга Борисовна	Бойцев Антон Алек- сандрович	Волчек Дмитрий Геннадьевич	Романов Алексей Андреевич
К.ф.-м.н., доцент	К.ф.-м.н., доцент	К.фил.н., доцент	Ассистент	Преподава -тель	Преподав а-тель



Кронверкский пр., 49, ауд.420  
[digitalculture@cde.ifmo.ru](mailto:digitalculture@cde.ifmo.ru)



# 2017



# 2018



Составители:  
 @LoriLewis  
 @OfficiallyChadd

## Объемы данных

К 2020 году будет существовать 44 зетабайт ( $10^{21}$ )  
данных



"640K ought to be  
enough for anybody"  
1981



## Задачи в цифровом поле в любой предметной области

1. Визуализация
2. Прогнозирование
3. Кластеризация
4. Фильтрация
5. Обнаружение скрытых закономерностей

<https://meduza.io/quiz/bud-umney-mashiny>



## Блок дисциплин цифровая культура

1. Введение в цифровую культуру
2. Хранение и обработка данных
3. Статистика
4. Машинное обучение
5. Цифровая культура в профессиональной деятельности
6. Цифровая культура в профессиональной деятельности



## Введение в цифровую культуру (1 семестр)

1. Архитектура ЭВМ и ОС
2. Технологии программирования
3. Сетевые технологии
4. Цифровая этика
5. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности
6. Информационная безопасность
7. Технологии Интернета и WEB
8. Цифровая экономика. Блокчейн
9. Основы персональной информационной безопасности
10. Встроенные системы
11. Квантовые технологии
12. Умные вещи и/или безопасная жизнь
13. Культура Интернет-коммуникаций
14. Цифровое образование
15. Цифровые гуманитарные науки
16. Библиографический поиск
17. Социальные сети
18. Искусственный интеллект

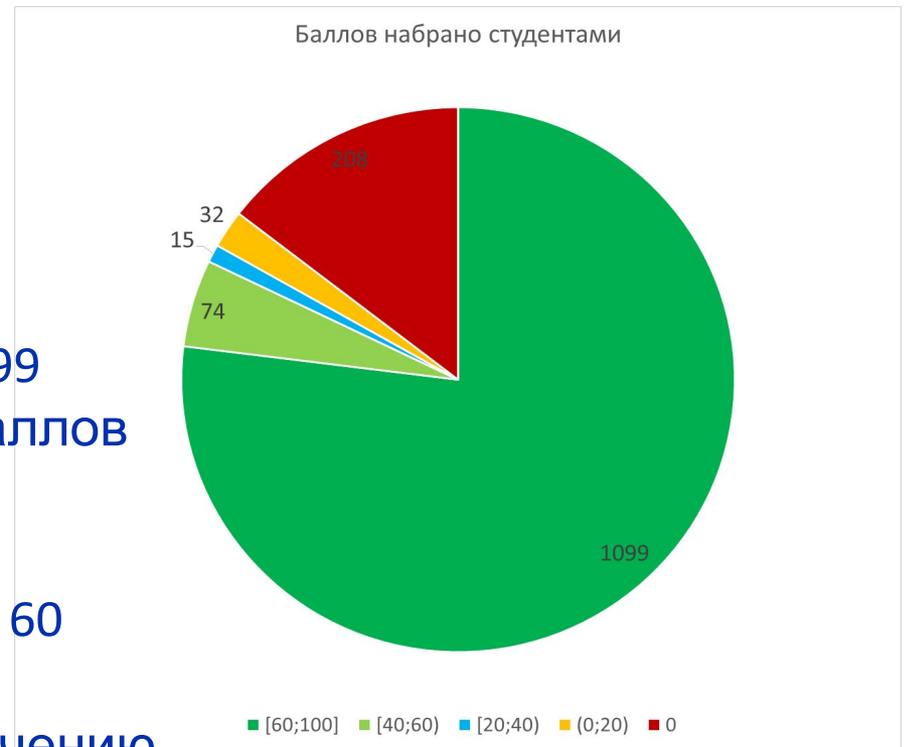
## Бакалавриат – введение в цифровую культуру

Всего студентов: 1428

С зачетом (60 баллов и более): 1099  
Из них 6 студентов набрало 100 баллов

Без зачета: 329  
Из них 63 студента имеют от 50 до 60 баллов  
208 студентов не приступили к изучению курса

Наибольший рост активности – начало октября





## Проблемы при изучении курса «Введение в цифровую культуру»

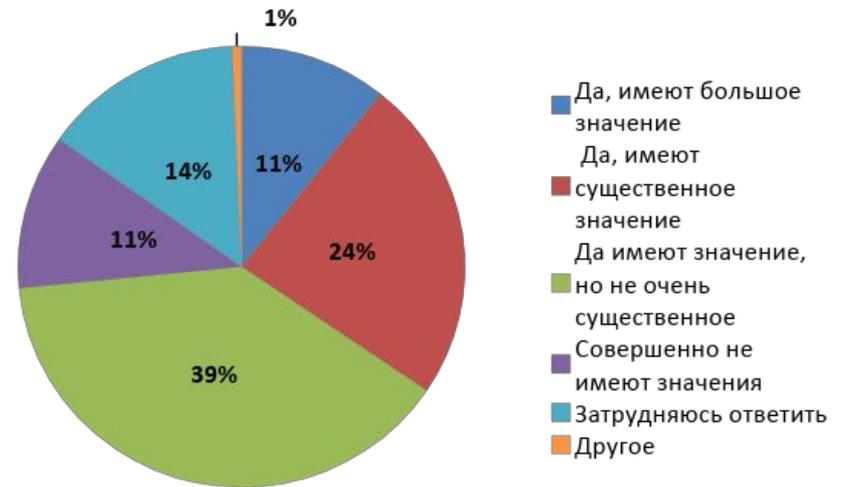
1. Сложная регистрация на курсы
2. Нет индивидуальных траекторий
3. Нет доступа ко всем лекциям в начале курса
4. Упражнения не опираются на материалы лекций и требуют отдельных пояснений
5. Не было активной коммуникации с преподавателями – мало писем с вопросами, не приходили на консультации (72% студентов не испытывали потребности в общении с преподавателем) – во втором семестре консультации стоят в расписании
6. В опросе приняли участие 13% студентов



## Бакалавриат – полезен ли курс



для расширения кругозора



для будущей профессиональной деятельности



## Подготовка данных

1. Сбор из разных источников
2. Очистка
3. Структуризация
4. Компактное хранение
5. Удобный доступ

## Собранные данные





## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
2. Основы реляционных СУБД
3. Реляционные СУБД (продвинутый уровень)
4. NoSQL системы хранения данных



## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
  1. Вводная лекция
  2. Инструменты первичной обработки данных
  3. Первичная обработка данных
  4. Визуализация данных
2. Основы реляционных СУБД
3. Реляционные СУБД
4. NoSQL системы хранения данных



## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
2. Основы реляционных СУБД
3. Реляционные СУБД
4. NoSQL системы хранения данных



## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
2. Основы реляционных СУБД
  1. СУБД
  2. Структурирование данных
  3. Описание объектов БД
  4. Запросы к данным
3. Реляционные СУБД
4. NoSQL системы хранения данных



## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
2. Основы реляционных СУБД
3. Реляционные СУБД
  1. Оптимизация выполнения запросов
  2. Процедуры, функции, триггеры
4. NoSQL системы хранения данных



## «Хранение и обработка данных» (2 семестр)

1. Первичная обработка данных
2. Основы реляционных СУБД
3. Реляционные СУБД
4. NoSQL системы хранения данных
  1. Документные
  2. Ключ-значение
  3. Колоночные
  4. Графовые



## «Хранение и обработка данных» - технология изучения

1. Онлайн курс
2. Лекции с тестами между фрагментами
3. Упражнения с автоматизированной системой проверки
4. Контрольная после раздела
5. Одна итоговая очная контрольная работа по курсу

Итого: для зачета надо набрать 60 баллов за онлайн курс и сдать очную контрольную работу

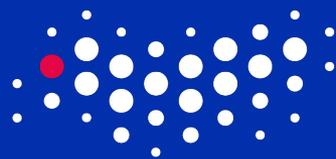


## «Хранение и обработка данных» - куда идти за помощью

1. Онлайн курс - форум
2. Письма – [digitalculture@cde.ifmo.ru](mailto:digitalculture@cde.ifmo.ru)
3. Кронверкский, 49, ауд. 420
4. Встречи по расписанию – консультации/мастер-классы – раз в две недели

Опрос студентов <https://clck.ru/F8yPG>





УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

**Спасибо за внимание!**

[digitalculture@cde.ifmo.ru](mailto:digitalculture@cde.ifmo.ru)

Санкт-Петербург, 2019