

**Городской конкурс методических разработок по информатике  
«Вернисаж педагогических идей»**

---

**КОНКУРСНАЯ НОМИНАЦИЯ  
«ЛУЧШАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПО  
ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ГРАМОТНОСТИ»**

**Методическая разработка по теме  
«Статистика знаний и трендов на примере сервиса Нейростат от  
Яндекс»**

Автор: Куприянова Наталья Васильевна, педагог дополнительного образования, Центр цифрового образования детей «IT-Куб», структурное подразделение муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования "Технополис"

2024 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время перед дополнительным образованием стоит множество задач и важнейшая из них – подготовка подрастающего поколения к жизни в информационном обществе. В современных условиях недостаточно просто владеть набором знаний, умений и навыков, необходимо уметь их применять в реальной жизни. Одним из главных качеств личности современного ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по анализу и организации информации, умение ею оперировать, принимать решения и доводить их до исполнения.

Согласно ФГОС основного общего образования важным аспектом любого предмета является развитие функциональной грамотности. Функциональная грамотность понимается как способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности.

Базовым навыком функциональной грамотности является читательская грамотность и умение работать с информацией. Также в это понятие включают:

- читательскую грамотность;
- математическую грамотность;
- естественно-научную грамотность;
- цифровую грамотность;
- глобальные компетенции;
- финансовую грамотность;
- креативное мышление.

Требования к результатам освоения курса или модуля по статистике включают требования к усвоению: умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии, первичную обработку статистических данных, графическое их представление, нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.

*Ключевые слова:* функциональная грамотность, математическая грамотность, статистика, нейросеть.

Представленная методическая разработка учитывает требования, предъявляемые к конкурсным материалам, к технологическим картам занятиям для общеобразовательных организаций и методическим разработкам для детских

технопарков «Кванториум» и Центров цифрового образования «IT-Куб».

**Предметная область:** Вероятность и статистика

**Предмет:** Математика, информатика, программы внеурочной деятельности в данной предметной области

**Класс:** 8,9 класс

**Категория обучающихся:** без ОВЗ

**Длительность урока:** 40 минут

**Тип урока:** комбинированный урок

**Тип занятия:** формирование новых знаний

**Цель:** формирование и углубление знаний о приложении статистического материала к событиям, возникающим и развивающимся в общественной и экономической жизни

**Задачи предметные:**

- познакомить обучающихся с группировкой статистических данных;
- формировать умения проводить статистическое исследование;
- научить выявлять вид ряда динамики.

**метапредметные:**

- развивать у обучающихся внимание, логическое мышление, функциональную грамотность при работе со статистической информацией;
- развивать умение делать умозаключения и обрабатывать результаты статистических исследований и делать выводы на основе полученных данных;
- формировать навыки монологической речи, развитие интереса к статистике;
- формировать умение находить связь между экономическими событиями и статистическими показателями.

**воспитательные:**

- формировать коммуникативную компетентность в общении, в учебно-исследовательской деятельности по предмету.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** обучающиеся владеют простейшими способами представления и анализа статистических данных; сформировано представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения; развито

умение извлекать информацию, представленную в таблицах, умеют сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

*Метапредметные:* обучающиеся умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем/педагогом и сверстниками; умеют работать с информацией, планировать пути достижения целей при выполнении задания.

*Личностные:* у обучающихся сформировано умение грамотно излагать свои мысли в устной речи, сформировано стремление к самообразованию.

### **Основные использование ресурсы:**

- презентация в формате Power Point по ссылке:
- электронный ресурс: Нейростат. Ссылка <https://ya.ru/ai/stat>

**Материалы и оборудование:** компьютер, экран, мультимедийный проектор, авторская компьютерная презентация, карточки для практического задания.

### **Структура и ход занятия**

<b>№</b>	<b>Этап занятия</b>	<b>Деятельность учителя (включая задания для обучающихся )</b>	<b>Деятельность обучающихся</b>	<b>Планируемые результаты (включая УУД)</b>
1	Формулировка темы учащимися. (2 мин)	<i>Слайд № 2</i> презентации. Создание проблемной ситуации педагогом. Пояснение темы, цели и задач занятия.	Обучающиеся сами формулируют тему занятия по вопросам, что позволяет учителю быстро организовать внимание обучающихся и включить их в деловой ритм и содержание занятия.	<b>Информационно-коммуникативные УУД:</b> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

2	Изучение нового материала. (20 мин)	<p><i>Слайд № 3</i> презентации. Рассказ учителя о понятии тренд знаний и о разработке нейросетей Яндексом. Вопросы к классу: Вы пробовали пользоваться нейросетями? И какие вам известны? ... Учитель корректирует ответы обучающихся</p>	Обучающиеся слушают рассказ педагога, отвечают на вопросы педагога.	<b>Информационно-коммуникативные УУД:</b> Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов.
		<p><i>Слайды № 4- 8</i> презентации. Вопросы к классу: Посмотрите на график и скажите, сколько россиян слышали о нейросетях и сколько человек ими пользуются? Что вы можете сказать о показателях знаний и использования нейросетями по гендерному признаку и по возрасту? Дайте определение картиночным нейросетям? Что вы можете сказать о показателях знаний и использования картиночными нейросетями?</p>	Обучающиеся анализируют диаграммы, отвечают на вопросы педагога.	<b>Познавательные УУД:</b> Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям.
3.	Применение знаний. (16 мин)	<p><i>Слайды № 9-12</i> презентации. Педагог обращает внимание на диаграмму на слайдах и практическое задание на карточках. Задание: Проанализируйте диаграмму на слайде и изучите текст на листочках, заполните пропуски. Организует проверку выполнения задания.</p>	Обучающиеся выполняют задание на карточках.	<b>Познавательные УУД:</b> Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. <b>Информационно-коммуникативные УУД:</b> Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.
		<p>Педагог знакомит с чат ботом «Gigachat» для получения статистической информации. Дает задание по</p>	Обучающиеся выполняют задание, используя сотовые телефоны.	<b>Информационно-коммуникативные УУД:</b> Составление запросов. Проведение информационно-смыслового анализа текста.

		запросам в чатбот. Примеры вопросов: 1. Напиши данные о росте населения в ХМАО-Югре с 2000 года. 2. Напиши данные о изменении количества детей и молодежи в ХМАО-Югре с 2000г. 3. Напиши топ пять популярных профессии в ХМАО-Югре.		Формулирование выводов. Отражение в устной или графической форме результатов своей деятельности. <b>Познавательные УУД:</b> Сравнение, сопоставление, классификация. <b>Рефлексивная деятельность:</b> Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование). Поиск и устранение причин возникших трудностей.
5	Подведение итогов занятия , оценка деятельности (2 мин)	Просит обучающихся ответить на вопрос: - Что нового узнали на занятии? Педагог благодарит за работу во время занятия.	Обучающиеся отвечают на поставленные вопросы.	<b>Информационно-коммуникативные УУД:</b> Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. <b>Рефлексивная деятельность:</b> Оценивание своих учебных достижений.

### Сценарий занятия

**Учитель.** (СЛАЙД 1) Посмотрите, пожалуйста, на эту картинку и скажите, что в ней бросается в глаза. *Ответы обучающихся.*

**Учитель.** Нейросети стали частью нашей жизни. Они помогают создавать и улучшать тексты и изображения, а также решать множество других задач. По данным поиска Яндекса, с начала 2022 года интерес к нейросетям вырос более чем в пятнадцать раз. Сейчас слово «нейросеть» встречается в запросах примерно так же часто, как «караоке», «рыбалка» или «помидоры». Вы пробовали пользоваться нейросетями? И какие вам известны? *Ответы обучающихся.*

**Учитель.** Увлечение нейросетями и искусственным интеллектов в целом является новым трендом знаний в обществе. Статистика фиксирует и такие изменения и тенденции. (СЛАЙД 2) Тренд знаний это смена ожиданий. увлечений или поведенческой модели в обществе.

Группа компаний Яндекс тоже занимается развитием нейросетей и интегрирует в свои продукты. Так браузер уже стал нейробраузером за счет появления YandexGPT, запущен картиночный генератор «Шедеврум», прогноз погоды Яндекс работает уже

с большими базами данных. За счет популярности поисковика Яндекс у компании есть возможность проводить объемные статистические исследования. Сегодня мы познакомимся с сервисом НейроСтат от Яндекс.

Если мы зайдём на страницу сервиса, то увидим следующую аналитику: за последние два года среди молодежи стали популярны тестовые и картиночные генеративные нейросети. Что такое текстовые нейросети? Они генерируют текст по запросу пользователя: могут писать посты, письма и другие виды текстов; отвечать на вопросы; пересказывать и переписывать уже готовые тексты; находить в них нужную информацию и так далее. Посмотрите на график и скажите, сколько россиян слышали о нейросетях и сколько человек ими пользуются? *Ответы обучающихся. Приблизительные ответ: по данным на февраль 2024, о существовании текстовых нейросетей знают 58% россиян в возрасте 18–65 лет. Пользуются текстовыми нейросетями 26% респондентов.*

**Учитель.** Что вы можете сказать о показателях знаний и использования нейросетями по гендерному признаку и по возрасту? *Ответы обучающихся. Приблизительные ответ: показатели знания и использования текстовых нейросетей у мужчин немного выше, чем у женщин. Лучшие всего осведомлены молодые люди 18–24 лет: три четверти из них слышали о текстовых нейросетях. Среди людей старше 45 лет таких около половины. Опыт использования есть примерно у 60% респондентов до 25 лет, среди людей постарше эта доля в разы ниже.*

**Учитель.** Дайте определение картиночным нейросетям? *Ответы обучающихся. Приблизительные ответ: Такие нейросети создают или редактируют изображения по текстовому запросу. Пользователь описывает, что хочет получить, а нейросеть генерирует картинку по этому описанию. Подобные нейросети иногда также называют арт-нейросетями.*

**Учитель.** Что вы можете сказать о показателях знаний и использования картиночными нейросетями? *Ответы обучающихся. Приблизительные ответ: по данным на февраль 2024, про картиночные нейросети слышали 76% россиян в возрасте 18-65 лет, пользуются ими 33% респондентов.*

**Учитель.** Какие показатели знаний и использования по гендерному признаку и по возрасту? *Ответы обучающихся. Приблизительные ответ: разница в знании*

*и использовании картиночных нейросетей между мужчинами и женщинами не очень большая, у первых показатели немного выше. Среди людей разного возраста знание тоже отличается не сильно. Намного заметнее разница в доле пользователей: так, если среди молодёжи до 25 лет опыт использования картиночных нейросетей есть у 57%, то у людей старше 55 этот показатель падает до 10%.*

**Учитель.** По данным следующей диаграммы заполните пропущенные данные.

Проанализируйте диаграмму на слайде и изучите текст на листочках, заполните пропуски: «Сценарии использования нейросетей. Больше \_\_\_\_ [60%] пользователей текстовых нейросетей обращаются к ним для решения практических задач и только \_\_\_\_ [25%/четверть] — для развлечений. Среди пользователей картиночных нейросетей \_\_\_\_ [ % / больше половины] не смогли назвать главный сценарий применения. Остальные примерно поровну разделились между вариантами «для решения задач» и «для развлечений». Картиночные нейросети используют прежде всего для \_\_\_\_\_ [генерации изображений по запросу]; другие возможности — например, обработка в определённом стиле или улучшение качества изображений — востребованы намного реже.

Люди разного возраста интересуются нейросетями для решения разных задач. У молодёжи они чаще, чем у других групп, связаны с \_\_\_\_\_ [учёбой], у людей 25-45 лет — с \_\_\_\_\_ [работой]. Люди постарше чаще среднего ищут нейросети для \_\_\_\_\_ [личных дел и развлечений]. *Проверка ответов обучающихся.*

**Учитель.** Посмотрите на слайде, какие запросы про нейросети вводит пользователь Яндекс поисковика. Прочитайте вывод нейростата касательно характера запросов и прокомментируйте: насколько россияне владеют нейросетями? *Ответы обучающихся, обсуждение.* [Вывод по диаграмме: Девять из десяти поисковых запросов с вопросительными словами («что», «как», «где» и так далее) касаются того, что такое нейросети, как они работают и где ими можно воспользоваться. Также в поиске Яндекса выделяются вопросы про то, как сделать нейросеть или заработать на ней, как возникли нейросети и чем они могут быть опасны.



**Учитель.** Сегодня мы также попробуем поработать с чат ботом «Gigachat» для получения статистической информации. Для этого нужны сотовый телефон, мессенджер Telegram и подписка на бот Gigacha.

В чатботе необходимо задать вопросы и оформить результаты в виде диаграммы.

Примеры вопросов: 1. Напиши данные о росте населения в ХМАО-Югре с 2000 года.

2. Напиши данные о изменении количества детей и молодежи в ХМАО-Югре с 2000г.

3. Напиши топ пять популярных профессии в ХМАО-Югре.

*Учитель организует обсуждение результатов.*

Учитель просит обучающихся ответить на вопрос: что нового узнали на занятии?

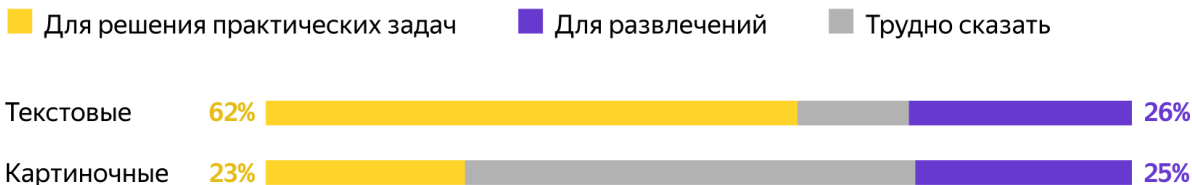
Педагог благодарит за работу во время занятия.

## Литература и Интернет-источники

1. Барский, А.Б. Логические нейронные сети: Учебное пособие / А.Б. Барский. - М.: Бином, 2013. - 352 с.
2. Высоцкий И.Р., Ященко И.В./под ред. Ященко И.В. Математика. Вероятность и статистика. 7-9 классы. Базовый уровень. В 2 частях. (7-9 классы). – 2 езд.: Москва. Просвещение, 2024.- 176 с.
3. Галушкин, А.И. Нейронные сети: история развития теории: Учебное пособие для вузов. / А.И. Галушкин, Я.З. Цыпкин. - М.: Альянс, 2015. - 840 с.
9. Каллан, Р. Нейронные сети: Краткий справочник / Р. Каллан. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 288 с.
4. Нейростат. [Электронный ресурс]. Доступен по ссылке: <https://ya.ru/ai/stat>
5. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - М.: Ленанд, 2019. - 224 с.
6. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс / С. Хайкин. - М.: Диалектика, 2019. - 1104 с.
7. Ширяев, В.И. Финансовые рынки: Нейронные сети, хаос и нелинейная динамика / В.И. Ширяев. - М.: Ленанд, 2019. - 232 с.
8. Яхьяева, Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети: Учебное пособие / Г.Э. Яхьяева. - М.: БИНОМ. ЛЗ, ИНТУИТ.РУ, 2012. - 316 с.

По данным следующей диаграммы заполните пропущенные данные.

## Для чего чаще используют нейросети



ПО ДАННЫМ ОПРОСА ГОРОДСКИХ ЖИТЕЛЕЙ 18–65 ЛЕТ, ФЕВРАЛЬ 2024

© НЕЙРОСТАТ, ПРОЕКТ ЯНДЕКСА

Больше \_\_\_ пользователей текстовых нейросетей обращаются к ним для решения практических задач и только \_\_\_\_\_ — для развлечений. Среди пользователей картиночных нейросетей \_\_\_\_\_ не смогли назвать главный сценарий применения. Остальные примерно поровну разделились между вариантами «для решения задач» и «для развлечений». Картиночные нейросети используют прежде всего для \_\_\_\_\_; другие возможности — например, обработка в определённом стиле или улучшение качества изображений — востребованы намного реже.

Люди разного возраста интересуются нейросетями для решения разных задач. У молодёжи они чаще, чем у других групп, связаны с \_\_\_\_\_, у людей 25–45 лет — с \_\_\_\_\_. Люди постарше чаще среднего ищут нейросети для \_\_\_\_\_.

### Нейросеть для...

Самые частотные формулировки из запросов со словами «нейросеть для» и «нейросеть которая». Учитывались только характерные формулировки — которые встречаются в запросах этой группы в полтора раза чаще среднего.

#### От 18 до 24 лет

- создания презентаций
- написания студенческих работ (рефератов, курсовых и т. д.)
- написания кода
- ответов на вопросы
- решения задач по разным предметам

#### От 25 до 34 лет

- создания логотипов
- написания постов для соцсетей
- создания карточек товаров
- создания контент-планов
- генерации названий брендов

#### От 35 до 44 лет

- создания карточек товара
- написания постов для соцсетей
- дизайна интерьеров
- создания видеороликов
- обработки видео

#### От 45 до 54 лет

- создания музыки
- обработки изображений
- генерации изображений по фотографии
- написания статей
- оживления картинок

#### Старше 55 лет

- улучшения качества фотографий
- обработки фотографий
- написания стихов
- замены лиц на фотографиях
- восстановления старых фотографий