Уварова Юлия Владимировна

Высшая квалификационная категория

г. Ставрополь Ставропольский край

ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»

Учебная дисциплина**:** алгебра

Учебник: Алгебра -8 / Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, И.С. Шлыкова.- М.; Просвещение, 2011

Тема урока «Наглядное представление статистической информации»

Класс (курс) 8

Продолжительность урока 45 минут

Используемые информационные технологии: компьютер, интерактивная доска, проектор

Конспект урока по теме: «Наглядное представление статистической информации» Цель урока: формирование у кадет знаний о наглядном представлении статистической информации в виде диаграмм. Задачи Когнитивные: дать определение диаграммы, показать виды диаграмм, познакомить с алгоритмом построения столбчатой, круговой диаграммы и полигона, научить представлять данные в виде диаграмм и выполнять обратную задачу - считывать информацию с диаграмм; научить сравнивать данные, анализировать их, обобщать и делать выводы. Операционные: познакомить воспитанников с использованием графического представления статистической информации в СМИ и учебных предметах, показать связь математики с другими сферами жизнедеятельности человека, развить умение анализировать и систематизировать имеющуюся информацию. Аксиологические: развитие аккуратности и прилежности при построении диаграмм, развитие творческого мышления, формировать познавательный интерес к изучаемому предмету, воспитывать сознательное отношение к выполнению поставленного задания.

**Тип урока**: урок изучения и первичного закрепления ЗУН

**Оборудование**: Интерактивная доска, учебник, раздаточный материал, презентация **Структура урока**:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Организационный момент
 |  1 мин |
| 1. Мотивация учебной деятельности
 | 2 мин |
| 1. Актуализация опорных знаний
 | 8 мин |
| 1. Определение совместной цели деятельности
 | 3 мин |
| 1. Сообщение новых знаний
 | 9 мин |
| 1. Практическая часть
 | 18 мин |
| 1. Сообщение домашнего задания
 | 2 мин |
| 1. Рефлексия, подведение итогов
 | 2 мин |

**Ход урока**

1. **Организационный момент**

 Взаимное приветствие. Установление эмоциональной связи.

1. **Мотивация учебной деятельности**

Вступительное слово преподавателя, обращение внимания на доску и обсуждение фразы: « Статистика знает всё» - Илья Ильф. Итог обсуждения: Решения, которые принимаются государственными органами в образовании, медицине технике, бизнесе и других сферах зависят от анализа имеющихся или собранных данных. Статистическая культура современного человека является неотъемлемой составляющей всеобщей культуры. Каждый человек будет чувствовать себя успешнее в жизни, если он будет понимать статистическую природу мира и её законы.

1. **Актуализация опорных знаний**

Обращение преподавателя к классу. (Фронтальный опрос)

-Что такое статистика?

-Основные статистические характеристики.

После фронтального опроса кадеты выполняют самостоятельную работу (в целях экономии времени ученикам выдается шаблон для оформления самостоятельной работы. Приложение № 1)

**Самостоятельная работа**

Результаты экзамена по математике 9 класса «Б» в количестве 20 человек

**3,4,4,4,3,3,5,5,5,4,4,4,3,4,5,3,5,5,4,3.**

Составить упорядоченный ряд, таблицу частот, относительных частот, найти среднее арифметическое, моду, размах, медиану.

После самостоятельной работы проводится самопроверка (образец решения и критерии оценки на доске)

1. **Постановка цели урока**

**?** Вопрос преподавателя

- Что изображено на слайде? (слайд №2)

Беседа с учащимися.

Человек познает окружающий мир следующими способами: слышит, видит, чувствует, но именно зрительная информация является важнейшей, так как 80 % информации человек получает с помощью зрения. Но эту информацию надо правильно переработать и сделать доступной, понятной, что и делает статистика с помощью диаграмм. (слайд № 3)

**?** Вопрос преподавателя

-Какова цель урока?

Формулируют кадеты: познакомиться с наглядными способами предоставления статистической информации (Слайд № 4 ,5)

Тема урока «Наглядное представление статистической информации» (слайд № 6)

1. **Сообщение новых знаний**

Диаграмма – это изображение, наглядно показывающее соотношение между различными количествами или между значениями одной и той же величины в разные моменты (слайд № 7)

Кадеты получают приложение № 2, внимательно изучают памятку, обращая внимание на то, в каких случаях можно применять ту или иную диаграмму и этапы построения диаграмм. Преподаватель координирует деятельность кадет.

? Вопрос кадетам:

 – Какие бывают диаграммы? Как построить диаграммы? Обсуждение сопровождается просмотром слайдов № 8-14

1. **Практическая часть**

Учащиеся делятся на 3 группы. Каждая группа получает задание (Приложение№ 3). Результатом практической работы является построение столбчатой диаграммы, полигона и круговой диаграммы.

**7. Рефлексия, подведение итогов**

**8. Сообщение домашнего задания**

Провести статистическое исследование в классе «Любимые блюда кадет», «Под каким знаком зодиака я рожден», « Как я расту» и построить диаграммы с помощью ИКТ.

#  Приложения к уроку

**Приложение № 1**

Самостоятельная работа Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Результаты экзамена по математике в 9 класса Б в количестве 20 человек

3,4,4,4,3,3,5,5,5,4,4,4,3,4,5,3,5,5,4,3.

1. Упорядоченный ряд\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Таблица частот

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка |  |  |  |
| Частота |  |  |  |

1. Среднее арифметическое =
2. Мода=
3. Размах=
4. Медиана=

**Приложение № 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Диаграмма** | **Зачем?** | **Как построить?** |
| Столбчатая | Применяются для сравнения нескольких величин в зависимости от времени. | 1. Изобразить прямоугольную СК
2. Выбрать единичный отрезок на оси OY
3. Изобразить столбики вдоль оси ОХ,высота которых пропорциональна данным
4. Подписать названия сравниваемых величин
 |
| Круговая  | Применяются для сравнения нескольких величин, для взаимного соотношения частей целого | 1. Решить задачу на проценты для определения величин углов
2. Начертить круг произвольного

 радиуса, отметить центр круга1. В круге изобразить секторы понайденным величинам углов
2. Подписать названия сравниваемых величин
 |
| Полигон | Показывает изменения одной или нескольких величин | 1. Изобразить прямоугольную систему координат
2. По оси ОХ отложить значения независимой переменной, по оси OY – значения зависимой переменной
3. Отметить точки, координатами которых являются табличные данные
4. Построить график
 |

**Приложение № 3**

**1.Построить столбчатую диаграмму и полигон « Численность населения России»**

|  |  |
| --- | --- |
| Год  | Все население, млн.человек |
| 1917 | 91,0 |
| 1945 | 97,0 |
| 1992 | 148,8 |
| 2013 | 143,3 |

**2.Построить круговую диаграмму « Численность населения по субъектам РФ»**

|  |  |
| --- | --- |
| Центральный федеральный округ | 38 427 539 |
| Северо-Западныйфедеральный округ | 13 616 057 |
| Южныйфедеральный округ | 13 854 334 |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 9 428 826 |
| Приволжский федеральный округ | 29 899 699 |
| Уральскийфедеральный округ | 12 080 526 |
| Сибирскийфедеральный округ | 19 256 426 |
| Дальневосточныйфедеральный округ | 6 293 129 |

Используемая литература:

1.Статистика. Вероятность. Комбинаторика./Я.С. Бродский М.;2008

2. statistika.ru