Урок алгебры в 9-А классе. Присутствуют \_\_\_обучающихся Учитель Шаркова М.А.

**Тема раздела:** Случайные величины

**Цель раздела:** изучение понятия случайной величины, характеризующей некоторое случайное событие

**Тема урока:** Таблицы распределения. (урок 2,3 в разделе)

**Тип урока**: урок рефлексии

**Вид урока:** урок–практикум

**Цель урока:** *наглядное представление распределения случайной величины по частотам, относительным частотам и вероятностям*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Планируемые результаты по ФГОС | | | | Учебная  деятельность  обучающихся | Научно-методическое и информацион-  ное обеспечение урока | Деятельность учителя | Продукт проектной деятельности |
| Предметные знания и умения: | Метапредметные  (мыслительные операции) | Личностные | Универсальные учебные действия |
| -наглядные способы представления распределения значений случайной величины по вероятностям, по частотам и по относительным частотам;  - примеры случайных величин;  - применимость закона больших чисел для решения прикладных задач, связанных с частотным распределением значений случайной величины | - умение соотнести теоретические знания с практической составляющей (вероятность события; частота и относительная частота события в данной серии испытаний);  -логическое мышление:  -анализировать условие и записывать его  -интеллектуальное развитие:  анализировать полученные сведения;  -обобщать и высказывать результат изученного материала;  -умение самостоятельно формулировать определения, правила и применять при решении задач | -слушать;  -читать;  - способ творчески воспринимать действительность;  - переносить знания предметные в другую ситуацию;  - эмоциональное развитие;  - оценочное восприятие, деловой настрой;  - развитие памяти и воображения, математической логики (математической составляющей),  - наблюдательность | -комплексное решение предложенных задач;  -формирование алгоритма и способов решения типовых задач;  -проектная деятельность | - составлять таблицу распределения значений случайной величины по их вероятностям, по относительным частотам;  -производить расчёт вероятности события;  - использовать знак ∑;  -находить процент от числа;  -строить точки на координатной плоскости;  -работать по карточкам, по учебникам, по слайдам устно и письменно  -работать в группах;  -работать по алгоритму решения задач;  -разрабатывать учебные проекты по теме | -учебники (Алгебра. 9 класс. Учеб.для общеобразоват. организаций/Ю.М.Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И. Шабунин);  -интернет-ресурс РЭШ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/main/  -карточки;  -магнитные доски;  -компьютер,  -проектор для демонстрации презентации;  -экран;  -компьютерная презентация в MicrosoftPowerPoint | -коммуникативная (продуктивное общение с другими людьми);  -коррекция и координация действий по решению задач по алгоритму  -индивидуальные консультации  -презентации задач;  -эвристическая беседа по решению задач и построению таблиц и полигонов частот случайной величины | Задание по выбору с последующим наглядным представлением продукта учебного проекта |

План урока:

1. Организационный
2. Сообщение темы, цели и задач урока
3. Актуализация знаний учащихся. Активизация учебно-познавательной проектной деятельности на основном этапе урока
4. Презентация проекта
5. Подведение итогов

Ход урока:

1. На прошлом уроке мы приступили к изучению новой главы «случайные величины». Давайте вспомним основные положения

* Математическая статистика – что это?

(область теории вероятностей, занимающаяся изучением случайных величин)

* Назовите основные понятия математической статистики.

(случайная величина, таблицы распределения, понятие вероятности события, понятие частоты и относительной частоты события в серии испытаний, закон больших чисел)

* Приведите примеры случайных величин.

(цена одного и того же товара в разных магазинах города; число посетителей сайта; число любителей мясных блюд и т.д)

* Что представляют собой таблицы распределения?

(представление значений случайной величины по их вероятности; если это невозможно, то по относительным частотам)

* Вероятность события это….?

(отношение благоприятствующих событий к равновозможным элементарным, Р(А)=m/n)

* Что называют относительной частотой события А?

(Относительной частотой события А в данной серии испытаний называют отношение числа испытаний М, в которых это событие произошло, к числу всех проведённых испытаний. М- частота события А)

* Для чего используют относительную частоту события А?

(для статистического определения вероятности)

* Зачем нужна математическая статистика?

(для ана­лиза статистических данных и выяснения, какому распределению они соответствуют)

Как вы считаете, что мы будем делать на уроке? (анализировать статистические данные).

1. Объявляю тему урока. **Таблицы распределения.**

Подготовительную работу мы провели, поэтому предлагаю вам выполнить проект по представлению таблицы распределения и анализу статистических данных. В каждой команде выложены по три карточки (содержание одинаковое). Выберите одну из трёх. Выполните задание, которое вы выбрали.

1. Учебно-познавательная проектная деятельность.

Проведено выборочное исследование интересов выпускников нашей школы по вопросам профориентации, приоритетов цветовой гаммы и пристрастий в кулинарии (выборочное, потому что неполное обследование менее трудоёмко. Охватить всех выпускников хотя бы района – тяжело и в рамках урока нецелесообразно).

Каждая карточка содержит задание по составлению таблицы распределения и представлении её в графическом виде.

Карточка 1.

Согласно выборочного исследования интересов учащихся нашей школы в области профориентации, получены следующие результаты:

* Экономика и финансы – 10 чел
* IT-технологии - 15 чел
* Медицина – 12 чел
* Образование – 7 чел
* Творчество (сценическое мастерство, режиссура) – 6 чел

1. Составьте таблицу распределения по относительным частотам и докажите, что вычисления выполнены верно
2. Представьте графически распределение значений случайных величин
3. Укажите преимущества наглядного представления распределения значений случайной величины

Карточка 2.

Согласно выборочного исследования цветовых предпочтений учащихся нашей школы, можно выделить следующее:

* Жёлтый – 7чел
* Чёрный – 11 чел
* Красный – 11 чел
* Синий – 18 чел
* Зелёный – 3 чел

1. Составьте таблицу распределения по относительным частотам и докажите, что вычисления выполнены верно

2. Представьте графически распределение значений случайных величин

3. Укажите преимущества наглядного представления распределения значений случайной

величины

Карточка 3.

Согласно выборочного исследования вкусовых предпочтений учащихся нашей школы, можно выделить следующее:

* Мясные блюда – 25 чел
* Суши (роллы) – 5 чел
* Овощные – 5 чел
* Кондитерские и (или) фруктовые – 15 чел

1. Составьте таблицу распределения по относительным частотам и докажите, что вычисления выполнены верно
2. Представьте графически распределение значений случайных величин

(круговую диаграмму)

1. Укажите преимущества наглядного представления распределения

значений случайной величины

Результаты работы: (представляются командой через 20 минут)

Карточка №1

1. Таблица распределения по относительным частотам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Х – случайная величина | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| М | 10 | 15 | 12 | 7 | 6 |
| W | 1/5 | 3/10 | 6/25 | 7/50 | 3/25 |

∑W=1

Или

1. Преимущества наглядного представления статистической информации

Карточка №2

1. Таблица распределения по относительным частотам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Х – случайная величина | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| М | 7 | 11 | 11 | 18 | 3 |
| W | 7/50 | 11/50 | 11/50 | 9/25 | 3/50 |

∑W=1

Карточка №3

1. Таблица распределения по относительным частотам

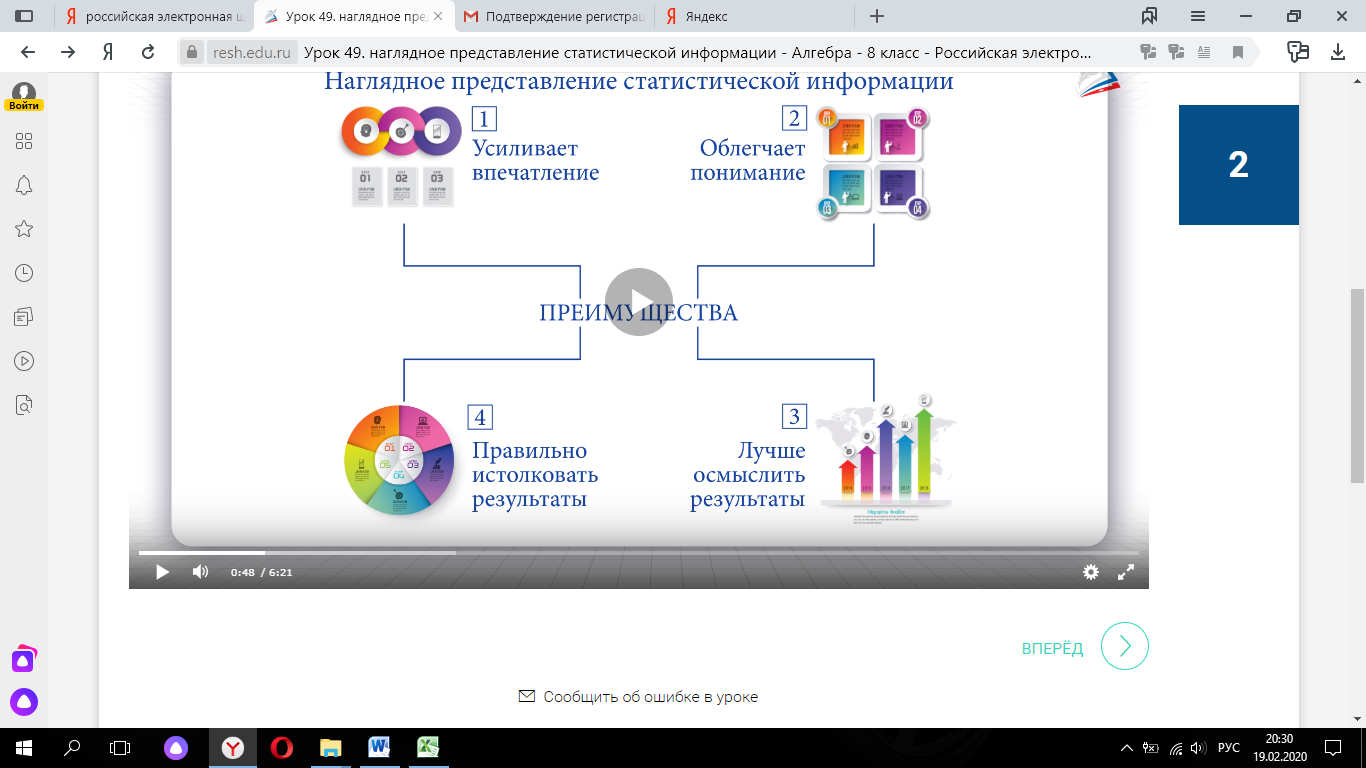
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Х – случайная величина | 1 | 2 | 3 | 4 |
| М | 25 | 5 | 5 | 15 |
| W | 1/2 | 1/10 | 1/10 | 3/10 |

∑W=1

2.

**5**.Подведем итоги:

Вы представили продукт своего учебного проекта. Каждая группа представила результат своей деятельности. Получился неплохой яркий альбом с наглядной статистической информацией. В заключении урока хочу отметить, что ключевая идея математической статистики заключается в том, что математическое моделирование в сочетании с повышением образовательного, социокультурного и морально-нравственного уровня населения является важнейшим условием экономического могущества и процветания



РЭШ (урок 49, 8 класс, 0,27с по 0,48 с)

https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/main/