

Интервальная таблица частот. Гистограмма

Барбанягра Елена Борисовна
учитель математики
ГУ "Айдарлинская средняя школа"
отдела образования акимата Карасуского района
Шестакова Ирина Сергеевна
учитель математики
ГУ "Айдарлинская средняя школа"
отдела образования акимата Карасуского района

Тип урока	Изучение новой темы	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке	8.3.3.1 представлять результаты выборки в виде интервальной таблицы частот	
Цели урока	Учащиеся <ul style="list-style-type: none"> • научатся представлять данные в виде интервальной таблицы; • научатся строить гистограммы 	
Критерии оценивания	Учащийся <ul style="list-style-type: none"> • представляет данные в виде интервальной таблицы; • строит гистограммы 	
Языковые цели	Учащиеся объясняют цель обработки данных, комментируют выполнение заданий на группировку данных и представление их в виде интервальной таблицы и гистограммы. Лексика и терминология, специфичная для предмета: Частота; интервальная частотная таблица; длина интервала; гистограмма Полезные выражения для диалогов и письма: Для того, чтобы данные представить в виде интервальной таблицы... Для обработки данных, составим интервальную таблицу. Чтобы построить гистограмму, необходимо...	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется посредством работ, запланированных на данном уроке. Умение учиться, анализировать ситуацию, адаптироваться к новым условиям, ставить проблемы и принимать решения, работать в команде, отвечать за качество своей работы, умение организовывать свое время.	
Межпредметные связи	Учащиеся через решение различных задач знакомятся с общими методами исследования такими, как наблюдение, опрос и т.д.	
Предварительные знания	Перед изучением новой темы учащимся предлагается выполнить задание, направленное на повторение следующих понятий: медиана, мода, частота, среднее арифметическое, размах Далее на основе этих понятий вводятся новые понятия: интервальная таблица, гистограмма	
Ход урока		
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока	1. Организационный момент. Прозвенел уже звонок – Начинается урок. А теперь все повернитесь И друг другу улыбнитесь. Улыбнитесь мне, друзьям И садитесь по местам. Создание коллаборативной среды	

	<p>Упражнение «Подари улыбку».</p> <p>«Улыбка ничего не стоит, но много дает. Она обогащает тех, кто ее получает, не обедняя при этом тех, кто ею одаривает. Она длится мгновение, а в памяти остается порой навсегда. Она создает счастье в доме, порождает атмосферу доброжелательности в деловых взаимоотношениях и служит паролем для друзей. Подарите друг другу улыбку. Улыбайтесь, и вы будете нравиться людям.</p> <p>Сегодня мы с вами переходим к изучению нового раздела математики «Элементы статистики», начальные сведения которого вы получили еще в 6 классе.</p> <p>Целеполагание</p> <p>АМО «Ассоциации»</p> <p>С чем у вас ассоциируется слово «статистика»? сейчас я каждому из вас предлагаю выйти к доске и записать слово или фразу, которая ассоциируется с данным словом.</p> <p>Статистика — отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных; изучение количественной стороны массовых общественных явлений в числовой форме.</p> <p>Именно сегодня вы более подробно познакомитесь с данным разделом, узнаете, что такое интервальная таблица и гистограмма.</p> <p>Сегодня вам предстоит побывать в роли статистов. Но, как и любому новичку, вам потребуются курсы подготовки, а значит, сегодня у вас есть такая возможность!</p> <p>Вы пришли на собеседование и мне нужно проверить ваши предварительные знания.</p> <p>АМО «Тест-соотнесение»</p> <p>(Вы приняты!)</p> <p>В таблице рядом с каждой ячейкой есть буква. Теперь составьте из них фразу или слово, расположив буквы по порядку</p> <p>Вы удачно прошли собеседование и приняты на работу! Но приступите вы к ней только после прохождения курсов.</p> <p>Итак, курсы обучения статистов предлагаю считать открытыми!</p> <p>Теорией вы владеете не плохо, а как же практика? Сейчас проверим вас в деле!</p> <p>АМО «Исправь ошибку»</p> <p>На доске вы видите ряд чисел. Ваша задача найти ошибки и устранить их. (фронтальная работа у доски)</p> <p>1,2,2,5,4,5,2</p> <p>Среднее арифметическое =21</p> <p>Мода ряда =5</p> <p>Размах =1</p> <p>Медиана =5</p>	<p>На доске</p>
<p>Середина урока 7-15 мин</p>	<p>Введение понятия интервальной таблицы.</p> <p>Мы по опыту знаем, что информация, представленная в виде таблицы или схемы, воспринимается гораздо проще. Именно для этого и существует статистика. Сегодня мы с вами научимся представлять информацию в виде таблиц и гистограмм.</p>	

Рассмотрим пример:
Было произведено измерение массы 20 детей в возрасте от 1 года до 2-х.

Результаты таковы (кг):

9кг	11 кг	15 кг	12кг	10 кг
10 кг	13 кг	15 кг	14 кг	12 кг
17 кг	10 кг	16 кг	14 кг	13 кг
12 кг	14 кг	15 кг	18 кг	14 кг

К сожалению, используя данную таблицу очень сложно охарактеризовать результаты. Тем более, что данных, может быть гораздо больше.

- Какова максимальная и минимальная массы детей? (9,18)
- Можем ли мы определить размах? $18-9=9$

Так как число 9 без остатка делится на 3, мы можем разбить массы детей интервал на три интервала

9-11 кг	12-15 кг	16-18 кг
5	12	3

Давайте вместе заполним данную таблицу. (у доски)

Мы получили интервальную таблицу частот.

Изучение понятия «Гистограмма»

Для наглядного представления статистической информации, результаты подобных таблиц можно представить в графическом виде. Для этого используют гистограммы.

АМО работа в парах. (работа с учебником)

Откройте учебник на странице 126, изучите, что такое гистограмма и алгоритм ее построения.

В парах прошу обменяться мнениями.

Я предлагаю вам посмотреть на нашу гистограмму.



-Из скольких столбцов она состоит? (сколько интервалов, столько и столбцов)

-Что показывают оси (ОУ), (ОХ)?

-чему равна сумма значений рядов в гистограмме?

Как вы видите, гистограмма – это графическое представление информации в виде прямоугольников, ширина которых соответствует интервалу.

Первичное закрепление темы.

АМО «Думай, объединяйся, делись»

Я предлагаю всем сесть за один стол и вместе выполнить следующую работу. На столе у вас списки хорошистов и отличников нашей школы по итогам 2 четверти текущего учебного года. Ваша задача, составить интервальную таблицу и по классам и изобразить данную информацию графически с помощью гистограммы.

Список отличников и хорошистов по итогам 2ч

№	Ф.И. учащихся	класс
отличники		
1	Абдыбекова Диляра	2
2	Биенко Максим	2
3	Лизунова Карина	3
4	Мухаметзянова София	3
5	Итаев Рамзан	6
хорошисты		
1	Марущенко Екатерина	2
2	Марущенко Артем	2
3	Коломинская Оксана	2
4	Шестаков Богдан	2
5	Широкова Алина	2
6	Ейгерт Никита	4
7	Итаев Халид	4
8	Котов Руслан	4
9	Мамчур Николай	4
10	Кельм Диана	4
11	Чорбэ Станислав	4
12	Кириченко Григорий	4
13	Понятовская Елена	4
14	Анцута Анастасия	6
15	Попкова Карина	6
16	Асанова Айгерим	6
17	Глухенко Дарья	7
18	Кельм Роксана	7
19	Барбанягра Виктория	8
20	Никифорова Ирина	8
21	Миндибекова Алина	8
22	Осипов Геннадий	8
23	Аугалиева Алма	9
24	Копылов Владимир	9
25	Благина Карина	9
26	Даулбаева Диана	10
27	Кошкарова Диана	10
28	Коломинская Дарья	10
29	Кантаева Милана	11
30	Плотникова Ариана	11
31	Глухенко Евгений	11
32	Самарцева Варвара	11

Теперь предлагаю проанализировать наш график

- дети каких классов учатся лучше?

-Сколько всего учащихся, учатся на «хорошо» и «отлично»? АМО «Мешочек заданий».

Ребятам предлагается самостоятельно выбрать для себя задание.

Работа в парах
(список хорошистов и отличников)

	<p>Зеленые – уровень А Желтые – уровень В Красные – уровень С Уровень А</p> <p>Постройте гистограмму по данным интервальной таблицы частот</p> <table border="1" data-bbox="469 376 1228 481"> <tr> <td>Год рождения учащихся 8-11 кл</td> <td>2002</td> <td>2003</td> <td>2004</td> <td>2005</td> <td>2006</td> </tr> <tr> <td>Количество детей</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>Сколько детей учится в 8-11 классах нашей школы? Уровень В</p> <p>Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы, составьте интервальную таблицу частот для следующих данных</p> <p>Даты рождения учащихся 9-11 классов</p> <table border="1" data-bbox="469 683 1228 1451"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Ф.И.О.</th> <th>Дата рождения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Барбанягра В.</td><td>2006</td></tr> <tr><td>2</td><td>Миндибекова А.</td><td>2006</td></tr> <tr><td>3</td><td>Никифорова И.</td><td>2005</td></tr> <tr><td>4</td><td>Осипов Г.</td><td>2005</td></tr> <tr><td>5</td><td>Масуев Р.</td><td>2006</td></tr> <tr><td>6</td><td>Аугалиева А.</td><td>2005</td></tr> <tr><td>7</td><td>Благина К.</td><td>2005</td></tr> <tr><td>8</td><td>Копылов В.</td><td>2004</td></tr> <tr><td>9</td><td>Даулбаева Д.</td><td>2004</td></tr> <tr><td>10</td><td>Коломинская Д.</td><td>2004</td></tr> <tr><td>11</td><td>Кошкарлова Д.</td><td>2004</td></tr> <tr><td>12</td><td>Савельева А.</td><td>2003</td></tr> <tr><td>13</td><td>Глухенко Е.</td><td>2002</td></tr> <tr><td>14</td><td>Дулат Ш.</td><td>2003</td></tr> <tr><td>15</td><td>Кантаева М.</td><td>2003</td></tr> <tr><td>16</td><td>Катаев М.</td><td>2003</td></tr> <tr><td>17</td><td>Плотникова А.</td><td>2003</td></tr> <tr><td>18</td><td>Самарцева В.</td><td>2002</td></tr> <tr><td>19</td><td>Юнг Л.</td><td>2002</td></tr> <tr><td>20</td><td>Глухенко Е.</td><td>2002</td></tr> </tbody> </table> <p>Уровень С</p> <p>Разбейте полученный вариационный ряд на интервалы, составьте интервальную таблицу частот для следующих данных и постройте гистограмму.</p> <p>Даты рождения учащихся 9-11 классов (таблица та же, что и в задании уровня В)</p>	Год рождения учащихся 8-11 кл	2002	2003	2004	2005	2006	Количество детей	4	5	4	4	3	№ п/п	Ф.И.О.	Дата рождения	1	Барбанягра В.	2006	2	Миндибекова А.	2006	3	Никифорова И.	2005	4	Осипов Г.	2005	5	Масуев Р.	2006	6	Аугалиева А.	2005	7	Благина К.	2005	8	Копылов В.	2004	9	Даулбаева Д.	2004	10	Коломинская Д.	2004	11	Кошкарлова Д.	2004	12	Савельева А.	2003	13	Глухенко Е.	2002	14	Дулат Ш.	2003	15	Кантаева М.	2003	16	Катаев М.	2003	17	Плотникова А.	2003	18	Самарцева В.	2002	19	Юнг Л.	2002	20	Глухенко Е.	2002	<p>Самостоятельная работа Карточки с заданиями по уровням</p>
Год рождения учащихся 8-11 кл	2002	2003	2004	2005	2006																																																																								
Количество детей	4	5	4	4	3																																																																								
№ п/п	Ф.И.О.	Дата рождения																																																																											
1	Барбанягра В.	2006																																																																											
2	Миндибекова А.	2006																																																																											
3	Никифорова И.	2005																																																																											
4	Осипов Г.	2005																																																																											
5	Масуев Р.	2006																																																																											
6	Аугалиева А.	2005																																																																											
7	Благина К.	2005																																																																											
8	Копылов В.	2004																																																																											
9	Даулбаева Д.	2004																																																																											
10	Коломинская Д.	2004																																																																											
11	Кошкарлова Д.	2004																																																																											
12	Савельева А.	2003																																																																											
13	Глухенко Е.	2002																																																																											
14	Дулат Ш.	2003																																																																											
15	Кантаева М.	2003																																																																											
16	Катаев М.	2003																																																																											
17	Плотникова А.	2003																																																																											
18	Самарцева В.	2002																																																																											
19	Юнг Л.	2002																																																																											
20	Глухенко Е.	2002																																																																											
<p>Конец урока 38-40 мин</p>	<p>2. Подведение итогов урока. Рефлексия. Учитель возвращается к целям урока, обсуждая уровень их достижения. Проведение: предлагаю оценить свою работу на уроке и выбрать столбик гистограммы, соответствующий глубине знаний, полученных на уроке. Вручение сертификатов о прохождении курсов (формативное оценивание) Если все замечательно - №1, хорошо №2, тему не понял - №3. Домашнее задание стр 130 №15.7, ф.з.</p>																																																																												

Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности
Урок будет построен таким образом, что ученики, не столь уверенные в своих силах, будут работать в парах с более способными учениками и смогут узнать больше. Способные же учащиеся могут проявить свои способности в качестве консультанта, а также решая самостоятельно дополнительные задания повышенной сложности. Во время индивидуальной работы Вы можете помогать неуверенным ученикам, задавая наводящие вопросы.	Формативное оценивание производится на каждом этапе урока (самооценивание, оценивание учителем по критериям). Оценка путем наблюдения за вовлечением учеников при выполнении заданий и за участием в диалогах, во всеобщих обсуждениях. Прогресс, ответная реакция на задания в парах будут тщательно рассмотрены для того, чтобы оценить вклад каждого ученика и выявить наличие ошибок для их коррекции.	Все задания подобраны с учетом возрастных особенностей учащихся. Смена видов деятельности позволяет оптимально распределить силы и внимание учащихся для наибольшего достижения результатов.