

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Новобирюсинская средняя общеобразовательная школа»
Тайшетского района Иркутской области

Технологическая карта урока алгебры
в 7 классе

«Среднее арифметическое, размах и мода»

подготовила

Кричко Ирина Анатольевна,
учитель математики I категории

Дата проведения 14.10.2019

п. Новобирюсинский
2019

Урок по теме «Среднее арифметическое, размах и мода» (7 класс)

Цель урока: ввести понятия таких статистических характеристик как среднее арифметическое, размах, мода; формировать умение находить средние статистические характеристики различных рядов.

Задачи

Обучающие:

- познакомить с некоторыми статистическими характеристиками, их применение в жизненных ситуациях;
- актуализировать знания по нахождению среднего арифметического;
- научить находить моду и размах ряда данных.

Развивающие:

- познакомить с наукой статистикой;
- познакомить с историей этой науки, русским математиком А.Н. Колмогоровым, внесшим весомый вклад в развитие статистики;
- стимулировать познавательный интерес и развивать мыслительные способности, интерес к познанию.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать самостоятельно, коллективизм, трудолюбие и внимание к другим, умение воспринимать и анализировать информацию.

Оборудование: компьютер, компьютерная презентация

Тип урока: урок изучения нового материала.

Формы обучения:

- работа в группах (в ходе закрепления изученного материала);
- фронтальная работа;
- индивидуальная работа (в ходе актуализации знаний);
- работа в парах (при взаимопроверке).


Планируемые результаты: учащийся должен:



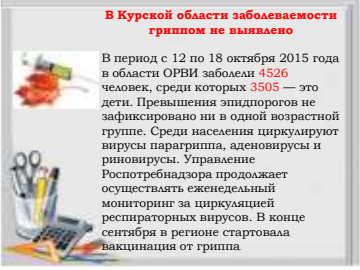
- называть характеристики числового ряда;
- вычислять медиану, среднее арифметическое числового ряда, находить размах, моду;
- уметь использовать характеристики для описания числовых рядов.

Используемые технологии: проблемное обучение, информационно-коммуникативная технология, исследовательские методы в обучении.


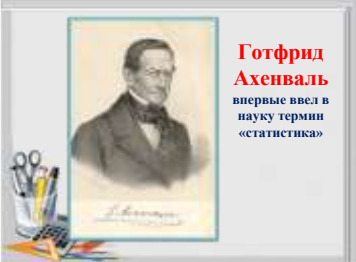

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
-------------	--------------------	----------------------	-----------------------	---	---


Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)																												
1. Орг. момент урока		<p>Актуализирует проявление учащимися установок на сотрудничество и успех в предстоящей работе.</p> <p>Оценивает или вносит коррективы в готовность рабочих мест учащихся.</p>	<p>Выполняют необходимые действия.</p> <p>Демонстрируют готовность к учебной деятельности</p> <p>Включаются в деловой ритм урока.</p>	Фронтальная	<p>Личностные: понимают значение знаний для человека и принимают его; имеют желание учиться; проявляют интерес к изучаемому предмету, понимают его важность.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: организация своей учебной деятельности.</p>																												
2. Актуализация знаний	<p style="text-align: center;">С малой удачи начинается большой успех!</p>  <table border="1" data-bbox="315 938 667 1198"> <thead> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>128+34</td> <td>3,4 - 1,5</td> <td>3,1 + 4,05</td> <td>1,1 - 2</td> </tr> <tr> <td>: 5</td> <td>+ 3,7</td> <td>• 10</td> <td>: 3</td> </tr> <tr> <td>• 3</td> <td>: 2</td> <td>- 60,3</td> <td>• (-2)</td> </tr> <tr> <td>- 7</td> <td>• 10</td> <td>: 100</td> <td>+ 3,5</td> </tr> <tr> <td>: 11</td> <td>- 19</td> <td>+ 3</td> <td>+ 3,61</td> </tr> <tr> <td>8,2</td> <td>9</td> <td>3,112</td> <td>7,71</td> </tr> </tbody> </table>	А	Б	В	Г	128+34	3,4 - 1,5	3,1 + 4,05	1,1 - 2	: 5	+ 3,7	• 10	: 3	• 3	: 2	- 60,3	• (-2)	- 7	• 10	: 100	+ 3,5	: 11	- 19	+ 3	+ 3,61	8,2	9	3,112	7,71	<p>-Путь к большому успеху мы начнем с решения малых задач. Знания нам будет очень трудно осваивать без умения быстро и верно считать, поэтому, как всегда начнем урок с устного счета.</p> <p>Нужно найти значение данного выражения.</p> <p>а)Посмотрите на слайд. Вычислите значение выражения в 3-м столбике; в 4 столбике; в 1 столбике; во 2 столбике. Называем только ответ.</p> <p>б) Округлите первый результат до целых: 8 Округлите третий результат до сотых: 3,11 Округлите четвертый результат до десятых: 7,7; до целых: 8</p> <p>Свою работу на каждом этапе урока вы сможете оценить, выставя оценки в карту успеха.</p>	<p>Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы. Вспоминают действия с десятичными дробями; правило округления чисел</p> <p>Заполняют карту успеха</p>	Фронтальная, индивидуальная	<p>Личностные: имеют мотивацию учебной деятельности,</p> <p>Познавательные: структурирование собственных знаний. Поиск и выделение необходимой информации.</p> <p>Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Выделение и осознание того, что уже пройдено.</p> <p>Коммуникативные: Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</p>
А	Б	В	Г																														
128+34	3,4 - 1,5	3,1 + 4,05	1,1 - 2																														
: 5	+ 3,7	• 10	: 3																														
• 3	: 2	- 60,3	• (-2)																														
- 7	• 10	: 100	+ 3,5																														
: 11	- 19	+ 3	+ 3,61																														
8,2	9	3,112	7,71																														

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
<p>3. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся</p>	 <p>Тема урока: Среднее арифметическое, размах и мода</p>	<p>- Вы все работали в меру своих возможностей и оценили свою работу по достоинству. А скажите, как мне узнать, какой РЯД работал лучше остальных?</p> <p>- Каким образом?</p> <p>- Игорь поработает статистом и запишет оценки на доске для 3-го ряда. А Даша и Варя сделают это на местах для своих рядов соответственно.</p> <p>- Какой вывод можно сделать, глядя на ряд чисел?</p> <p>- Вычислим средний балл 3-го ряда.</p> <p>- Как называется число «___» в примере?</p> <p>Число «___» в примере называется средним арифметическим.</p> <p>Это и есть тема нашего сегодняшнего урока. Откроем тетради, запишем число 14.10, классная работа. И тему урока «Среднее арифметическое, размах, мода».</p>	<p>Нужно найти среднее арифметическое</p> <p>Сложить все оценки учеников и разделить на их количество.</p> <p>(на доске записывают ряд данных)</p> <p><u>Варианты ответов:</u> третий ряд работал на «5», т.к. в ряду чисел пятерок больше всего (выполняют вычисления на доске)</p> <p>Учитель записывает на доске, ученики в тетради.</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Познавательные: извлекают необходимую информацию из высказываний одноклассников, систематизируют собственные знания.</p> <p>Личностные: осознают свои возможности в учении; способны адекватно рассуждать о причинах своего успеха или неуспеха в учении, связывая успехи с усилиями, трудолюбием.</p> <p>Коммуникативные: обмениваются мнениями, умеют слушать друг друга, строить понятные для партнера по коммуникации речевые высказывания.</p>

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	  	<p><i>Чему вы должны научиться к концу урока?</i></p> <p><i>– Где в реальной повседневной жизни мы сталкиваемся с этим понятием?</i></p> <p><i>- Посмотрите на слайды, найдите подсказку.</i></p> <p><i>- Какие виды статистики вы можете назвать?</i></p> <p><i>Статистика - наука, изучающая, обрабатывающая и анализирующая количественные данные о самых разнообразных массовых явлениях в жизни. Всю совокупность числовых данных, полученных в выборке можно (условно) заменить несколькими числовыми параметрами – это среднее арифметическое, размах, мода. Результаты</i></p>	<p>- Мы будем решать задачи, связанные со средним арифметическим.</p> <p>- Совершенствовать умение решать задачи, связанные с понятием среднее арифметическое</p> <p><i>Ответы детей</i></p> <p><i>Экономическая статистика изучает изменение цен, спроса и предложения на товары, прогнозирует</i></p>		



Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	   	<p><i>статистических исследований широко используются для практических и научных выводов, поэтому важно уметь определять эти статистические характеристики. И очень важный момент:</i></p> <p><i>В новых образовательных стандартах элементы теории вероятностей и статистики включены в обязательный минимум содержания. С 2009 года задания по теории вероятностей и статистики выносятся на экзамен в 9-м, а с 2012 года в 11-м классах. Статистика имеет многовековую историю. Об</i></p>	<p><i>рост и падение производства и потребления.</i></p> <p><i>Медицинская статистика изучает эффективность различных лекарств и методов лечения, вероятность возникновения некоторого заболевания в зависимости от возраста, пола, наследственности, условий жизни, вредных привычек, прогнозирует распространение эпидемий. Демографическая статистика изучает рождаемость, численность населения, его состав (возрастной, национальный, профессиональный).</i></p> <p><i>А еще есть статистика финансовая, налоговая, биологическая, метеорологическая.</i></p>		


Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	<p data-bbox="376 245 622 300">СТАТИСТИКА НЕМНОГО ИСТОРИИ...</p>  <p data-bbox="315 549 656 639">Статистика – наука, которая занимается получением, обработкой и анализом количественных данных о разнообразных массовых явлениях, происходящих в природе и обществе. Слово «статистика» происходит от латинского слова «status», которое означает «состояние».</p> <p data-bbox="315 639 656 687">Виды статистики: экономическая, демографическая, финансовая, налоговая, биологическая, метеорологическая, математическая.</p> <p data-bbox="315 687 656 719">Результаты статистических исследований широко используются для практических и научных выводов.</p>  <p data-bbox="539 874 645 975">Готфрид Ахенваль впервые ввел в науку термин «статистика»</p> 	<p data-bbox="689 240 1039 368"><i>основных этапах развития статистики нам расскажет Балухтина Юлия.</i></p>	<p data-bbox="1084 304 1279 368">Историческая справка:</p> <p data-bbox="1084 373 1375 491">Статистика имеет древние корни и многовековую историю развития.</p> <p data-bbox="1084 496 1375 676">Термин «статистика» произошёл от латинского слова «статус» (<i>status</i>), что означает «определённое положение вещей».</p> <p data-bbox="1084 681 1375 858">Употреблялся этот термин первоначально в значении слова «государствоведение»; впервые был введён в обиход в 1749 г. немецким учёным Г. Ахенвалем, выпустившим книгу о государственоведении.</p> <p data-bbox="1084 863 1375 1134">В настоящее время термин «статистика» употребляется в трёх значениях.</p> <p data-bbox="1084 1139 1375 1538">Во–первых, под статистикой понимают особую отрасль практической деятельности людей, направленную на сбор, обработку и анализ данных, характеризующих социально–экономическое развитие страны, её регионов, отраслей экономики,</p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	 <p>В 20-м веке наиболее существенный вклад в математическую статистику был сделан русским ученым Андреем Николаевичем Колмогоровым</p>		<p>отдельных предприятий.</p> <p>Во-вторых, статистикой называют науку, занимающуюся разработкой теоретических положений и методов, используемых статистической практикой.</p> <p>В-третьих, статистикой часто называют сами статистические данные, представленные в отчётности предприятий, организаций, отраслей экономики, а также публикуемые в сборниках, справочниках, периодической прессе и являющие собой результат статистической работы.</p> <p>В России становление статистической науки началось с развития описательного направления.</p> <p>М.В. Ломоносовым в 1755 г. была написана книга «Слово похвальное императору Петру Великому», где дана оценка Петровской ревизии. Особой заслугой М.В. Ломоносова является усовершенствование</p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
			<p>программы обследования для создания «Атласа Российского», целью которого являлась характеристика географии, населения и экономики страны в разрезе отраслей — сельского хозяйства, промышленности, торговли, транспорта. Бланки обследования, содержащие обновлённую программу, были разосланы в города и уезды; материалы обследования поступали в академию в течение длительного времени и были обработаны уже после смерти М.В. Ломоносова.</p> <p>Дальнейшее развитие математической статистики (вторая половина 19 начало 20-ых веков) обязано в первую очередь, П.Л. Чебышеву, А.А. Маркову, А.М. Ляпунову, К. Гауссу, А. Кетле, Ф.Гальтону, К Пирсону, и др.</p> <p>В 20 –ом веке наиболее существенный вклад в математическую статистику был сделан русскими учеными Алексеем Николаевичем Колмогоровым, В.И. Романовским, Е.Е.</p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
			Слуцким, Н.В. Смирновым, Б.В. Гнеденко, а также английскими Стьюдентом, Р. Фишером, Э. Пурсоном и американскими (Ю. Нейман, А Вальд) учёными.		
4. Изучение нового материала		<p>- Возвращаемся к ряду данных, который записал Игорь. Давайте еще раз вспомним что нужно сделать для того, чтобы найти среднее арифметическое?</p> <p>Запишем эти вычисления и найдем значение выражения. Число ____, полученное в результате наших вычислений, называют средним арифметическим рассматриваемого ряда.</p> <p>Дайте определение среднего арифметического.</p> <p>Мы вычислили, что 3-й ряд на этапе Устного счета работал на оценку ____.</p> <p>Но замечу, что иногда вычисление среднего арифметического не дает полезной информации.</p> <p>Например:</p> <p>а) средний размер жилеток, которые носят ученики школы.</p>	<p><i>Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на их количество</i></p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	 	<p>Если приобрести школьную форму по этому показателю, то она может не подойти очень многим ученикам;</p> <p>- Вернемся к числовому ряду данных. Его анализ показывает, что оценки, полученные <i>некоторыми</i> учащимися за устный счет, существенно отличаются от среднего арифметического. Разница есть в том, чтобы получить 5 или 4, а тем более 3!</p> <p>- Чему равно высшая оценка?</p> <p>- А наименьшая?</p> <p>- Найдем разность между ними.</p> <p>Это число называется размахом. <i>Размах ряда чисел — это разность между наибольшим и наименьшим числами ряда.</i></p> <p>Поэтому размах показывает, как сильно отличаются числа ряда друг от друга. Размах ряда находят тогда, когда хотят определить, как велик разброс данных в ряду.</p> <p>Если размах маленький,</p>			

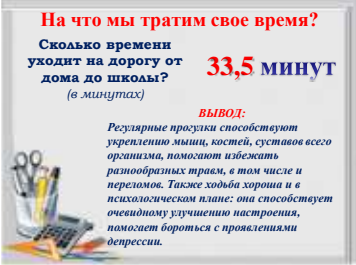
Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	 <p>МОДА РЯДА ЧИСЕЛ Модой ряда чисел называется число, наиболее часто встречающееся в данном ряду.</p> <p>23 25 27 23 26 29 23 28 33 23 Мода: число 23</p> <p>14, 18, 22, 26, 30, 28, 26, 24, 22, 20 Моды: числа 22 и 26</p> <p>14, 18, 22, 26, 30, 32, 34, 36, 38, 40 Моды нет</p>	<p>то числа мало отличаются друг от друга. Если размах большой, то числа значительно отличаются друг от друга.</p> <p>- Дайте определение, что же такое размах?</p> <p><i>Выслушивание нескольких ответов учащихся.</i></p> <p>-Ребята, нас могут интересовать не только среднее арифметическое и размах, но и другие показатели.</p> <p>- Например, интересно знать, какое число встречается в ряду данных чаще всего.</p> <p>В нашем ряду таким числом является число 5. Число, наиболее часто встречающееся в данном ряду, называется модой чисел.</p> <p>Мода — показатель, который широко используется в статистике. Одним из наиболее частых использований моды является изучение спроса. Например, при решении вопросов, какие открывать авиарейсы, магазины, клубы, в какую тару расфасовывать товар и т. п. предварительно</p>	<p><i>На слайде:</i> ряд — имеет две моды: этот ряд не имеет моды.</p>		

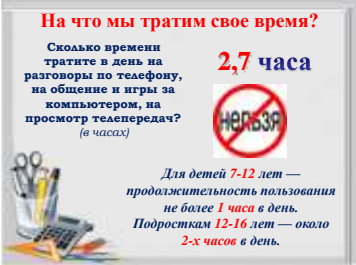

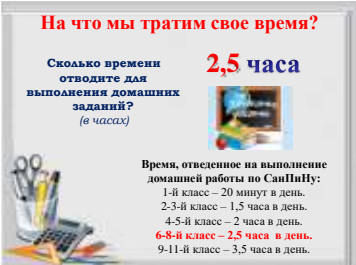

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
		<p>изучается спрос и выявляется мода — наиболее часто встречающийся заказ.</p> <p>Посмотрите на ряды чисел. Найдите моду.</p> <p>Сделайте вывод.</p> <p>А можно ли найти что-то общее между модой математической и модой вообще? Кроме того, что слова пишутся одинаково.</p> <p><i>Обратите внимание на слайд. Вывод: школьная форма – в тренде!</i></p>	<p><i>Ряд может иметь одну, несколько мод или не иметь совсем.</i></p> <p><i>Модный цвет, модный фасон, модная вещь</i></p>		
5. Работа с учебником		<p><i>Давайте проверим все наши выводы. Правильно ли мы дали определения таким понятиям, как среднее арифметическое, размах, мода.</i></p> <p><i>Откройте учебник на с. 36-37, найдите и прочитайте определения наших статистических характеристик. А затем поработаем в парах и сдадим друг другу зачет по определениям.</i></p>	Работа в парах (зачет по определениям)		<p>Познавательные: формирование интереса к данной теме; рефлексия способов и условий действия. Анализ объектов и синтез</p> <p>Личностные: самоопределение</p> <p>Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.</p>


Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
		<i>Заполняем карту успеха</i>			
6. Первичное осмысление и закрепление знаний.		<p><i>Итак, приступаем к решению задач, которые очень часто нам приходится решать в жизни.</i></p> <p>Приступим к практическому этапу урока. Попробуем применить наши знания на практике.</p> <p>С. 39, № 167 (в) $(15+17+19+25+17+15):6=108$ $:6=18$ – среднее арифметическое 25-15=10 - размах 15,17 - моды</p> <p>№ 169 (в,г)</p> <p>в) $(61+64+64+83+61+71+70):7=67,7142=67,7$– среднее арифметическое 83-61=22- размах 61,64- моды</p> <p>г) $(-4+(-6)+0+4+0+6+8+(-12)):8=-0,5$– среднее арифметическое 8-(-12)=20- размах 0 - мода</p> <p>№172 $(275+286+250+290+296+315$</p>	<p><i>1 ученик на доске, остальные в тетрадях</i></p> <p>Учащиеся самостоятельно решают предложенные задачи и записывают ответ в тетради</p> <p>Отрабатывают алгоритм и формулу нахождения среднего арифметического при решении задач</p>	<p>Учащиеся самостоятельно и индивидуально выполняют решение предложенных задач. По окончании работы над задачами, обмениваются тетрадями и оценивают результат своей деятельности</p>	<p>Познавательные: формирование интереса к данной теме; рефлексия способов и условий действия. Анализ объектов и синтез</p> <p>Личностные: самоопределение</p> <p>Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других</p> <p>Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.</p>

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
		<p>+325):7=291 (кг)- картофеля Ответ: 291кг</p> <p>Заполняем карту успеха</p>		на листах оценивания.	
7. Физ. минутка		<p>Давайте и мы немного разомнемся. Встали.</p> <p>Поднимает руки класс – это «раз», повернулась голова – это «два». Руки вниз, вперед смотри – это «три», руки в стороны пошире развернули на «четыре», с силой их к плечам прижать – это «пять».</p> <p>Всем ребятам надо сесть – это «шесть».</p> <p>- Сели все ровно, продолжим работу.</p> <p>Задание на внимание. А сейчас я проверю, были ли вы внимательными во время физкультурной паузы? Найдите среднее арифметическое трех чисел, названных в стихотворении последними.</p> <p>- Я предлагаю вам немного отдохнуть, но не забывать о теме нашего урока. Подключите свои знания, смекалку, сообразительность, чувство юмора и попытайтесь отыскать «среднее арифметическое» не чисел, а предметов, которые нас окружают.</p>	<p>«5», т.к. $(4+5+6) : 3 = 5$.</p> <p>среднее арифметическое: -Велосипеда и мотоцикла. (Мопед.) Апельсина и лимона. (Грейпфрут.) -Пианино и баяна. (Аккордеон.) -Холодильника и</p>		


Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
			вентилятора. (Кондиционер.) -Носка и чулка. (Гольф.) Учащиеся сменили вид деятельности (отдохнули) и готовы продолжать работу.		
8. Контроль усвоения знаний		<p>Чтобы закрепить полученные знания, запускаем электронное приложение к учебнику «Алгебра 7».</p> <p style="text-align: center;">Во время включения ноутбука</p> <p>Ответьте, пожалуйста, на такой вопрос: Всегда ли нужно учить уроки? Кирилл очень любит математику, поэтому у него стояли оценки «5», «5», «5», «5». В конце четверти он неожиданно не подготовился к уроку и получил «2». Теперь ряд его оценок по математике выглядит так: 5; 5; 5; 5; 2. Среднее арифметическое равно: $22:5=4,4$, а по правилам округления это «4». А раньше среднее арифметическое было равно «5». Так одна оценка способна</p>	<p>Учащиеся самостоятельно работают с электронным приложением.</p> <p>Критерии оценивания: 100% - «5» 80% - «4» 60% - «3» 0-40% - «2»</p>	<p>Учащиеся самостоятельно и индивидуально выполняют решение предложенных задач. По окончании работы над задачами, оценивают результат своей деятельности на листах оценивания. Работа в парах; осуществляют взаимопроверку</p>	<p>Личностные: формирование позитивной самооценки Регулятивные: умение самостоятельно анализировать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы, саморегуляция. Коммуникативные Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности.</p>

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	 <p>На что мы тратим свое время? Сколько времени уходит на дорогу от дома до школы? 33,5 минут (в минутах)</p> <p>Вывод: Регулярные прогулки способствуют укреплению мышц, костей, суставов всего организма, помогают избежать разнообразных травм, в том числе и переломов. Также ходьба хороша и в психологическом плане: она способствует очевидному улучшению настроения, помогает бороться с проявлениями депрессии.</p>	<p>изменить на балл четвертную оценку. Поэтому вывод: уроки нужно учить ВСЕГДА!</p> <p>- Заходим в систему. Открываем раздел «Каталог», затем «Тренажер» и выбираем задание «Впишите моду ряда», «Впишите размах ряда». Выполняем задание в парах. Контролируйте выполнение заданий друг у друга.</p> <p>Заполняем карту успеха</p> <p>А сейчас мы проведем небольшую исследовательскую работу на основе данных, полученных от вас на прошлом уроке. Каждая группа получает задание с вопросом из домашнего теста. Ваша задача, как статистов, заключается в следующем: найти среднее арифметическое, размах и моду ряда и сделать соответствующие выводы. На основании вашей исследовательской работы</p>	<p>-Учащиеся самостоятельно высчитывают средний балл и ставят оценку за урок, на листе оценивания</p> <p>Работа в группах</p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
	<p>На что мы тратим свое время?</p> <p>Сколько времени тратите в день на разговоры по телефону, на общение и игры за компьютером, на просмотр телепередач? 2,7 часа</p> <p><i>(в часах)</i></p>  <p>Для детей 7-12 лет — продолжительность пользования не более 1 часа в день. Подросткам 12-16 лет — около 2-х часов в день.</p> <p>На что мы тратим свое время?</p> <p>Сколько времени занимаетесь в кружках, в секциях? 2,4 часа</p> <p><i>(в часах)</i></p>  <p>По нормам СанПиНа ребенок может заниматься в кружках 8 часов в неделю, в спортивных секциях можно заниматься до 10 часов в неделю.</p> <p>На что мы тратим свое время?</p> <p>Сколько времени отводите для выполнения домашних заданий? 2,5 часа</p> <p><i>(в часах)</i></p>  <p>Время, отведенное на выполнение домашней работы по СанПиНу: 1-й класс – 20 минут в день. 2-3-й класс – 1,5 часа в день. 4-5-й класс – 2 часа в день. 6-8-й класс – 2,5 часа в день. 9-11-й класс – 3,5 часа в день.</p> <p>На что мы тратим свое время?</p> <p>Как долго проводите время на свежем воздухе? 2,3 часа</p> <p><i>(в часах)</i></p>  <p>Время, проводимое на свежем воздухе: 6-8-й класс – не менее 2-3 часов в день.</p>	<p>мы выясним, сколько времени вы теряете зря и сколько времени у вас направлено на пользу.</p> <p>Не забывайте о том, чтобы работа в группе была эффективной, КАЖДЫЙ в группе исполняет свою роль. Приступаем к вычислениям. Их вы можете выполнять в тетрадях.</p> <p>Закончили исследования. Предоставляем слово статистам из 1-й группы.</p> <p>2-й группы и т.д.</p> <p>Согласно данным, полученным в результате вашего исследования, мы получили вот такой распорядок дня.</p> <p>Правильный режим дня – это один из первых шагов для сохранения своего здоровья. От того, насколько правильно организован режим дня школьника, зависит состояние здоровья, физическое и психическое развитие, работоспособность и успеваемость в школе.</p> <p>Режим дня.</p>	<p>Учащиеся отработывают навыки по нахождению среднего арифметического, размаха и моды.</p> <p>Делают вывод о распределении времени в течение дня</p>		

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)																																																									
	<p>На что мы тратим свое время?</p> <p>Сколько часов в день спите? (в часах) 8,2 часа</p>  <p>В возрасте 11-13 лет ребенок должен спать не менее 8-9 часов.</p> <p>Результаты исследования</p> <table border="1" data-bbox="353 639 645 815"> <thead> <tr> <th>Основные режимные моменты</th> <th>Время (в часах)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Дорога в школу</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Свободное время</td><td>2,7</td></tr> <tr><td>Занятия в кружках, секциях</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>Приготовление уроков</td><td>2,5</td></tr> <tr><td>Прогулка на свежем воздухе</td><td>2,3</td></tr> <tr><td>Сон</td><td>8,2</td></tr> <tr><td>ИТОГО:</td><td>18,6</td></tr> </tbody> </table> <p>5,4 часа остаются на приемы пищи, занятия в школе, зарядку и т.д.</p> <p>ПРИМЕРНЫЙ РЕЖИМ дня школьника</p> <table border="1" data-bbox="376 962 651 1182"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Режимные моменты</th> <th colspan="2">Возраст/класс</th> </tr> <tr> <th>11-12 лет 5-6 классы</th> <th>13-14 лет 7-8 классы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Пробуждение</td><td>7.00</td><td>7.00</td></tr> <tr><td>Утренняя гимнастика, закаливающие процедуры. Умывание, уборка постели</td><td>7.00-7.30</td><td>7.00-7.30</td></tr> <tr><td>Утренний завтрак</td><td>7.30-7.50</td><td>7.30-7.50</td></tr> <tr><td>Дорога в школу</td><td>7.50-8.20</td><td>7.50-8.20</td></tr> <tr><td>Учебные занятия в школе</td><td>8.20-14.00</td><td>8.20-14.00</td></tr> <tr><td>Дорога из школы домой (прогулка)</td><td>14.00-14.30</td><td>14.00-14.30</td></tr> <tr><td>Обед</td><td>14.30-15.00</td><td>14.30-15.00</td></tr> <tr><td>Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях</td><td>15.00-16.00</td><td>15.00-16.00</td></tr> <tr><td>Приготовление уроков</td><td>16.00-18.30</td><td>16.00-19.00</td></tr> <tr><td>Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях</td><td>18.30-19.30</td><td>19.00-20.00</td></tr> <tr><td>Ужин и свободные занятия</td><td>19.30-21.30</td><td>20.00-21.30</td></tr> <tr><td>Сон</td><td>21.30-7.00</td><td>21.30-7.00</td></tr> </tbody> </table>	Основные режимные моменты	Время (в часах)	Дорога в школу	0,5	Свободное время	2,7	Занятия в кружках, секциях	2,4	Приготовление уроков	2,5	Прогулка на свежем воздухе	2,3	Сон	8,2	ИТОГО:	18,6	Режимные моменты	Возраст/класс		11-12 лет 5-6 классы	13-14 лет 7-8 классы	Пробуждение	7.00	7.00	Утренняя гимнастика, закаливающие процедуры. Умывание, уборка постели	7.00-7.30	7.00-7.30	Утренний завтрак	7.30-7.50	7.30-7.50	Дорога в школу	7.50-8.20	7.50-8.20	Учебные занятия в школе	8.20-14.00	8.20-14.00	Дорога из школы домой (прогулка)	14.00-14.30	14.00-14.30	Обед	14.30-15.00	14.30-15.00	Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях	15.00-16.00	15.00-16.00	Приготовление уроков	16.00-18.30	16.00-19.00	Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях	18.30-19.30	19.00-20.00	Ужин и свободные занятия	19.30-21.30	20.00-21.30	Сон	21.30-7.00	21.30-7.00				
Основные режимные моменты	Время (в часах)																																																													
Дорога в школу	0,5																																																													
Свободное время	2,7																																																													
Занятия в кружках, секциях	2,4																																																													
Приготовление уроков	2,5																																																													
Прогулка на свежем воздухе	2,3																																																													
Сон	8,2																																																													
ИТОГО:	18,6																																																													
Режимные моменты	Возраст/класс																																																													
	11-12 лет 5-6 классы	13-14 лет 7-8 классы																																																												
Пробуждение	7.00	7.00																																																												
Утренняя гимнастика, закаливающие процедуры. Умывание, уборка постели	7.00-7.30	7.00-7.30																																																												
Утренний завтрак	7.30-7.50	7.30-7.50																																																												
Дорога в школу	7.50-8.20	7.50-8.20																																																												
Учебные занятия в школе	8.20-14.00	8.20-14.00																																																												
Дорога из школы домой (прогулка)	14.00-14.30	14.00-14.30																																																												
Обед	14.30-15.00	14.30-15.00																																																												
Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях	15.00-16.00	15.00-16.00																																																												
Приготовление уроков	16.00-18.30	16.00-19.00																																																												
Пробуждение: на воздухе или занятия в кружках и секциях	18.30-19.30	19.00-20.00																																																												
Ужин и свободные занятия	19.30-21.30	20.00-21.30																																																												
Сон	21.30-7.00	21.30-7.00																																																												
9. Итоги урока. Рефлексия		Итак, о каких статистических характеристиках мы говорили на уроке?	Предполагаемые ответы, выводы: 1. На уроке мы обрабатывали и	Фронтальная	Регулятивные: оценивают собственную деятельность на уроке. Коммуникативные Управление поведением партнёра-																																																									

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
		<p>Где находят применение статистические характеристики? Где используются результаты статистики? - Что называется средним арифметическим, модой, размахом ряда чисел?</p> <p>- Итак, в листах оценивания у вас 5 оценок, а шестую поставьте сами себе, учитывая то, как вы работали сегодня на уроке. Постарайтесь быть объективными и честными по отношению к себе и правильно оценить свою работу на уроке. У вас получилось 6 оценок, а теперь найдите средний балл этих шести оценок и округлите до целых по правилам округления. – Вот и подошёл к концу наш урок. Вы сегодня решали взрослые жизненные задачи. Они, конечно, упрощены и их не столько много, как встречаются в жизни. Но вы с каждым днем взрослеете, и задачи усложняются вместе с вами.</p> <p>Собираются карточки самооценивания.</p>	<p>анализировали исторические данные родного края: а) численность отдельных групп населения, б) количественный учет всякого рода массовых случаев, явлений. 2. Рассматривали статистику как науку, изучающую количественные показатели развития общества и общественного производства. 3. Статистика – это научный метод количественных исследований в некоторых областях знания.</p>		<p>контроль, коррекция, оценка</p>

Этапы урока	Слайды презентации	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации взаимодействия на уроке	Формируемые умения (универсальные учебные действия)
10. Информация о домашнем задании		<p>Сегодня мы говорили о среднем арифметическом нескольких чисел. На следующем уроке будем решать более сложные задачи. Чтобы вам было проще разобраться в условиях задач, <i>прочитайте</i> параграф 9, №№ 168, 180, 181</p> <p>А закончить урок я хочу той же фразой, с которой его и начала:</p> <p>«В среднем в день ребёнок улыбается 400 раз, взрослый — 17. Теперь все улыбнулись, чтобы испортить статистику»</p> <p>Спасибо за работу на уроке!</p>	Учащиеся записывают домашнее задание в зависимости от уровня освоения темы урока.		

Используемая литература:

1. Бунимович Е. А., Булычев В, А. Вероятность и статистика в курсе математики общеобразовательной школы: лекции 1 – 4. – М.: Педагогический университет “Первое сентября”, 2011.
2. Бунимович Е. А., Булычев В, А. Вероятность и статистика в курсе математики общеобразовательной школы: лекции 5 – 8. – М.: Педагогический университет “Первое сентября”, 2011.
3. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А. и др. Алгебра: сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. – М.: Просвещение, 2017.

4. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред.С.А. Теляковского.-3-е изд.-М. : Просвещение, 2017.-78с.
5. Элементы статистики и вероятность: учеб. пособие для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений/ М.В. Ткачева, Н. Е. Федорова.-3-е изд. -М. : Просвещение, 2006.-112с.
6. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Суворова С.Б. Изучение алгебры в 7 – 9 классах. М.: Просвещение, 2015.
7. Виды статистик <http://www.ststatisticworld.ru>