|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №** | | **Мектеп:** | | | | |
| **Күні: ж** | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | | |
| **Сынып: 11** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | **Бас жиынтық және таңдама** | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.3.3.1 – математикалық статистиканың негізгі терминдерін білу және түсіну; | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | - математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын қайталайды: мода, медиана, диапазон, арифметикалық орта, бас жиын және таңдама, жиілік кестесі, гистограмма және жиілік полигоны, абсолютті, салыстырмалы, жинақталған жиілік, вариациялық қатарлар, варианта.  - кездейсоқ және өкілдік іріктеу ұғымдарын зерттеу;  - өкілдік іріктеу ұғымдарын анықтап, құруды үйрену | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | Оқушының әрекеті | | Бағалау | Ресурстар |
| **Басы**  7 минут | **Ұйымдастыру сәті**  «Бір қадам алға... » әдісі бойынша сұрақтар қою арқылы оқушылардың зейінін сабаққа шоғырландыру.  Үш топқа бөлу:Үш түрлі түсті түрлері беріледі | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы  орындайды  *мақсатымен таныстырады.*. | | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ¼Ð°Ð¹Ð»Ð¸Ðº  Ð´Ð»Ñ Ð´ÐµÑÐµÐ¹ | Слайдинтербелсенді тақта |
| **Негізгі бөлім**  8 минут | Ықтималдықтар теориясы мен статистиканың ұқсастықтары мен айырмашылықтары туралы ақпарат беріңіз. Ықтималдықтар теориясы кездейсоқ құбылыстар мен сол құбылыстарды басқаратын заңдарға іс-әрекет жасауды қарастырады. Кездейсоқ оқиғалар мен құбылыстардың қасиеттерін оқып білу әдістерін әзірлеумен статистика айналысады.  Статистика ғылымы:   1. статистикалық бақылау, яғни мәліметтерді жинау; 2. жиналған мәліметтерді топтау, өңдеу және жинақтау; 3. жиналған, өңделген мәліметтерді талдау және қорытынды жасаумен айналысады.   1) Статистикалық зерттеудің бірінші кезеңін белгілі бір жоспарға сәйкес ұйымдастырылған қандай да бір статистикалық деректер жинаудан тұратын үрдісті статистикалық байқылау деп атайды.  Оқушылармен бас жиын, кездейсоқ таңдалым, вариациялық қатар және варианта ұғымдарын қайталаңыз. Статистикалық бақылауға әлеуметтік сауалнамалар жатады.  2) Сипаттау статистикасы берілен статистикалық ақпараттарды алғашқы өңдеуден өткізеді: оны оңай оқылатын кестелер түрінде көрсету, диаграммаларда бейнелеу және ең маңызды сандық сипаттамаларды есептеу.  3) Математикалық статистика зерделі түрде жұмысты талап ететін зерттеулермен байланысты - белгісіз параметрлерді бағалау, гипотезаларды тексеру және статистикалық қатынастарды және тәуелділікті зерттеу. Жиналған және жүйеленген статистикалық деректер талдануы керек. Осы талдаулардың арқасында жүргізіліп жатқан зерттеулердің қорытындылары шығады. Тұжырымдарды дұрыс талдау және сенімді қорытынды алу үшін сипаттау және математикалық статистика әдістерін жақсы білу керек. | | **« Жигсо» әдісі** арқылы жаңа мәліметпен өз бетінше оқып танысады. Нақты анықтамаларға (+) белгісін қояып отырады.  *Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.*. | | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ¼Ð°Ð¹Ð»Ð¸Ðº  Ð´Ð»Ñ Ð´ÐµÑÐµÐ¹. | Оқулық, жұмыс дәптері  Кітап, дәптер, қалам |
| **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | *Оқушылар жұптасып жұмыс жасау арқылы анықтамалар мен статистикалық мәліметтерді сәйкестендіреді*   |  |  | | --- | --- | | *Бас жиынтық* | *бас жиынтықтың кездейсоқ таңдалған бөлігі* | | *Кездейсоқ таңдалым* | *статистикалық мәліметтер алу үшін қарастырылған барлық элементтердің жиынтығы* | | *Жиынтық көлемі* | *деп тең шамалы, бір-бірінен тәуелсіз, кездейсоқ шамаларды кему ретімен орналастырудан алынған қатарды айтамыз* | | *Нұсқалық* | *сан қатарының мүшелерінің саны* | | *Вариациялық қатар* | *бұл жиынтық тобының немесе жеке бірліктің арнайы мәні* |   *Оқушылар жұмысты аяқтағаннан кейін мұғалім дұрыс жауаптарды көрсетеді*  **Жеке жұмыс**  №1, 2 есептерді шығарады  **Жұптық жұмыс:**  №3, 4 тапсырмаларды орындайды | | **Дескриптор:**  - бірөлшемді, екіөлшемді немесе көпөлшемді; сапалық немесе сандық деректерді анықтайды;  - мәндердің жиіліктерін, қатыстық жиіліктерін есептейді;  - Деректерді топтастырады. | | **ҚБ: «Бағдаршам»** әдісімен бағалайды | Үлестірмелі қағаздар |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: № | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. | |  |  |
| Кері байланыс | Оқушыларға **«Жетістік баспалдағы»** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді.  ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¶ÐµÑÑÑÑÑÐº Ð±Ð°ÑÐ¿Ð°Ð»Ð´Ð°ÒÑ | | «Жетістік баспалдағы» кері байланыс парағы таратылады. | | «Жетістік баспалда  ғы» | Кері байланыс парағы. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №** | | **Мектеп:** | | | | |
| **Күні:** | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | | |
| **Сынып: 11** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | **Бас жиынтық және таңдама** | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.3.3.1 – математикалық статистиканың негізгі терминдерін білу және түсіну; | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | - математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын қайталайды: мода, медиана, диапазон, арифметикалық орта, бас жиын және таңдама, жиілік кестесі, гистограмма және жиілік полигоны, абсолютті, салыстырмалы, жинақталған жиілік, вариациялық қатарлар, варианта.  - кездейсоқ және өкілдік іріктеу ұғымдарын зерттеу;  - өкілдік іріктеу ұғымдарын анықтап, құруды үйрену | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | Оқушының әрекеті | | Бағалау | Ресурстар |
| **Басы**  7 минут | **Ұйымдастыру сәті**  «Бір қадам алға... » әдісі бойынша сұрақтар қою арқылы оқушылардың зейінін сабаққа шоғырландыру.  Үш топқа бөлу:Үш түрлі түсті түрлері беріледі | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы  орындайды  *мақсатымен таныстырады.*. | | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ¼Ð°Ð¹Ð»Ð¸Ðº  Ð´Ð»Ñ Ð´ÐµÑÐµÐ¹ | Слайдинтербелсенді тақта |
| **Негізгі бөлім**  8 минут | Статистиканың әр түрлі функциялары бар: **ақпараттық, болжамдық** және **аналитикалық**.  Статистиканың ***ақпараттық*** функциясы зерттеліп жатқан құбылыс туралы уақытылы, анықтығы тексерілген ақпаратты жинақтап, жалпылап және барлық мүдделі тұлғаларға ұсынудан тұрады. Кейде зерттеуге мыңдаған нысандар (детальдар, таңдаушылар, оқушылар және т.с.с.) алынуы мүмкін, көптеген көрсеткіштер бойынша жалпы оқып үйренуден іріктелгенге өту қажетті болып табылады. Сондықтан сол немесе басқа үдеріс туралы жалпыланған ақпаратты өңдеу үшін бастапқы деректердің ішінара ақпараттық мүмкіндіктерін пайдалануға жағдай туғызатын деректерді жинақтау, өңдеу және талдау технологиялары маңызды мәнге ие болады.  Статистиканың ***болжамдық*** функциясы оқып үйреніп жатқан үдерісте іске асатын сол немесе басқа кездейсоқ шамаларды бағалаудан, осы үдеріспен байланысты сол немесе басқа кездейсоқ шамалар көрсеткіштерінен тұрады. Бұл функция басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін негіз болып қызмет етеді. Бұл функция көмегімен оқып үйреніп жатқан үдерісте дағдарыстық құбылыстар мүмкіндігі туралы дабыл белгісін алуға болады.  Статистиканың ***аналитикалық*** функциясы, біріншіден, үдеріс дамуының үрдістерін сандық зерттеуден; екіншіден, бұл үдерісті өзгеру барысында оқып үйренуден; үшіншіден, үдеріске әсер ететін әр түрлі факторлар мен оның нітижелері арасындағы байланыстарды өлшеуді қолданудан тұрады.  Кей кезде жиынның әр обьектісін қажет белгісіне қатысты зерттеп, жаппай зерттеу жүргізеді. Алайда, практикада мұндай жаппай зерттеу салыстырмалы түрде сирек қолданылады.  Таңдама деп кездейсоқ таңдап алынған обьектілер жиынын айтады.  Бас жиынтық деп ішінен таңдама жүргізілетін обьектілер жиынын айтады. Жиынтық көлемі деп осы жиынтықтың обьектілер санын айтады.  Практикада таңдаманың түрлі әдістері қолданылады. Бұл әдістерді 2 түрге топтауға болады.  І. Бас жиынтықты бөлшектеп бөлуді қажет етпейтін таңдама, оған:  а) жай кездейсоқ қайталанымсыз таңдама;  ә) жай кездейсоқ қайталанбалы таңдама. | | **« Жигсо» әдісі** арқылы жаңа мәліметпен өз бетінше оқып танысады. Нақты анықтамаларға (+) белгісін қояып отырады.  *Оқушылар сұрақтарға жауап беріп, өзара ұжымдық талқылау жасағаннан кейін мұғалім оқушыларға сабақтың тақырыбы, мақсатымен таныстырады.*. | | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ¼Ð°Ð¹Ð»Ð¸Ðº  Ð´Ð»Ñ Ð´ÐµÑÐµÐ¹. | Оқулық, жұмыс дәптері  Кітап, дәптер, қалам |
| **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | *Оқушылар жұптасып жұмыс жасау арқылы анықтамалар мен статистикалық мәліметтерді сәйкестендіреді*   |  |  | | --- | --- | | *Бас жиынтық* | *бас жиынтықтың кездейсоқ таңдалған бөлігі* | | *Кездейсоқ таңдалым* | *статистикалық мәліметтер алу үшін қарастырылған барлық элементтердің жиынтығы* | | *Жиынтық көлемі* | *деп тең шамалы, бір-бірінен тәуелсіз, кездейсоқ шамаларды кему ретімен орналастырудан алынған қатарды айтамыз* | | *Нұсқалық* | *сан қатарының мүшелерінің саны* | | *Вариациялық қатар* | *бұл жиынтық тобының немесе жеке бірліктің арнайы мәні* |   *Оқушылар жұмысты аяқтағаннан кейін мұғалім дұрыс жауаптарды көрсетеді*  **Жеке жұмыс**  №1, 2 есептерді шығарады  **Жұптық жұмыс:**  №3, 4 тапсырмаларды орындайды | | **Дескриптор:**  - бірөлшемді, екіөлшемді немесе көпөлшемді; сапалық немесе сандық деректерді анықтайды;  - мәндердің жиіліктерін, қатыстық жиіліктерін есептейді;  - Деректерді топтастырады. | | **ҚБ: «Бағдаршам»** әдісімен бағалайды | Үлестірмелі қағаздар |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: № | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. | |  |  |
| Кері байланыс | Оқушыларға **«Жетістік баспалдағы»** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді.  ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ Ð¶ÐµÑÑÑÑÑÐº Ð±Ð°ÑÐ¿Ð°Ð»Ð´Ð°ÒÑ | | «Жетістік баспалдағы» кері байланыс парағы таратылады. | | «Жетістік баспалда  ғы» | Кері байланыс парағы. |