Автор: АБЫЛХАНОВА КУНДЫЗ АМАНГЕЛЬДИНОВНА
Пән: Геометрия
Сынып: 10-сынып
Бөлім: Кеңістіктегі перпендикулярлық
Тақырып: Кеңістіктегі перпендикуляр және көлбеу. Түзу мен жазықтықтың арасындағы бұрыш

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	10.2.8 кеңістіктегі перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің проекциясы анықтамаларын білу
Сабақтың мақсаты:	- кеңістіктегі перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясының анықтамасын білу және оларды ажырата алу - кеңістікте перпендикуляр, көлбеу, көлбеудің проекцияларын кескіндей алу - перпендикуляр, көлбеу, көлбеудің проекциясы арасындағы байланысты нақтылап, есеп шығару барысында қолдану
Тілдік мақсаттар:	берілген тақырыптағы перпендикуляр, көлбеу және көлбеудің проекциясының анықтамаларын айтып, кескінін сала алады. Пәнге қатысты сөздік қор мен терминдер:: – перпендикуляр - көлбеу - көлбеудің проекциясы; - перпендикулярдың табаны - көлбеудің табаны Диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер: - перпендикулярдың жазықтықтағы ұшы... - көлбеудің жазықтықтағы ұшы... - перпендикуляр мен көлбеудің табандарын қосатын кесінді...
Күтілетін нәтиже:	- кеңістіктегі перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясының анықтамасын біледі және кескінін сала алады
Бағалау критерийлері:	- кеңістіктегі перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясының анықтамасын біледі және кескінін сала алады
Құндылықтарды дарыту:	Оқу, өз бетімен ақпаратты табу, жағдайды талдау, жаңа жағдайларға икемделу, мәселелерді қою және шешім қабылдау, жұпта, топта, ынтымақтастықта жұмыс істеу, өз уақытын ұйымдастыра білу;
АКТ-ны қолдану дағдылары:	Bilimland платформасы,
Пәнаралық байланыс:	Тарих, технология
Бастапқы білім:	Түзулердің өзара орналасуы, жазықтықтағы перпендикуляр мен көлбеу

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	**Жоспарланған іс-әрекет**	**Ресурстар**
Сабақтың басы (5 минут)	Ұйымдастыру кезеңі. 1.Оқушылармен амандасу. 2.Түгендеу. 3 .Жағымды оқу ортасын қалыптастыру. «Көпір тапсырмалары» «Бізді қоршаған орта-ол толығымен геометрия» деп А.Д.Александровтың сөзін сабағымыздың ұстанымы етіп алып, мына суреттерге назарларын аудартамын. БОӘ «Миға шабуыл» стратегиясы /ҰЖ/ Мына сурет сіздерге қандай фигураларды, ұғымдарды естеріңізге түсіріп тұр? «Ашық микрофон» әдісі арқылы оқушылар өз ойларымен бөліседі. Бағалау.Жауаптарының құндылықтарына байланысты марапат сөздер айтып ынталандырамын. М: Б. э. д. I ғасырда өмір сүрген грек ғалымы Фалес пирамиданың биіктігін тауып беріп, өзгелерді таң қалдырған. Ол «Мына таяқшаның көлеңкесі биіктігіне тең болғанда, пирамиданың биіктігі көлеңкесіне тең болады» деп шешкен. (Перпендикуляр, көлбеу, үшбұрыш) Олай болса бүгінгі біздің сабағымыздың тақырыбы:«Перпендикуляр және көлбеу, көлбеу проекциясы». Енді осы сабақтың мақсатын бірге қояйық. БОӘ «Бірлесіп мақсат қою» стратегиясы Оқушылар өз мақсаттарын айтады. Сабақтың мақсаты: кеңістіктегі перпендикуляр, көлбеу және көлбеу проекциясының анықтамасын білу; перпендикуляр, көлбеу, көлбеудің проекциясы арасындағы байланысты нақтылап, есеп шығару барысында қолдану.	

Сабақкезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың ортасы (30 минут)	Топқа бөлу / Перпендикуляр, көлбеу/ БОӘ. Топтық жұмыс. «Мағынаны таны » және «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісімен жүзеге асырылады. Әр топқа сызбалар және соны бағалайтын дескрипторлар беріледі. Берілген тапсырманы оқушылар топпен талқылап мазмұнды сызбаға жазып, топ жетекшісі постерді қорғайтын оқушыны атайды. Сол оқушы өздерінің жұмыстарын басқа топқа таныстырады. Мақсаты: Топтық жұмыс арқылы әр топ өзіне берілген тапсырмаларды толықтай талқылап, топ болып еңбек етуге және бір-бірін құрметтеуге үйрету. Қалыптасатын дағды: оқушылар жаңа тақырыптан өз білгендерін бір-бірлеріне үйретуге, өз ойын ашық жеткізуге және термин сөздерді қолдануға дағдыланады. I топ Жазықтықта АВ$\perp$ а АС-көлбеу В-перпендикулярдың табаны С-көлбеудің табаны ВС- көлбеудің проекциясы АВС- тікбұрышты II топ Кеңістікте АВ$\perp$ α АС-көлбеу В-перпендикулярдың табаны С-көлбеудің табаны ВС- көлбеудің проекциясы АВС- тікбұрышты Дескриптор - Көлбеуді анықтайды - Көлбеудің табанын табады - Перпендикулярды анықтайды - Перпендикулярдың табанын табады - Көлбеудің проекциясын анықтайды Бағалау: «Бағдаршам» әдісі. Топтар басқа топ мүшелерінің айтқандарының қаншалықты түсінікті айтылуына және тақырыптың негізгі идеясын ашуына байланысты қолдарындағы түстер /қызыл-түсінбедім, сары-жартылай түсіндім, жасыл-толықтай түсіндім/ арқылы бағалайды. Кері байланыс: Топтағы оқушылар және топтар арасында кері байланыс арқылы жүреді. Мұғалім тарапынан бақылау жұмысы жүргізіледі және толықтырады. Саралау: «Диалог және қолдау көрсету» Берілген тапсырманы топ ішінде талқылау барысында диалогқа түсіп және қолдау көрсету арқылы саралау жүріп отырады. М. Сабақты бекіту . «Түсініп ал» әдісі 1.Берілген нүктеден жазықтыққа түсірілген перпендикуляр деп осы нүктеден жазықтыққа жүргізілген перпендикулярдың осы нүкте мен жазықтық арасындағы кесіндісін айтады 2. Перпендикулярдың жазықтықтағы ұшы перпендикулярдың табаны деп аталады. 3. Нүктеден жазықтыққа жүргізілген көлбеу деп бір ұшы жазықтықта жатқан, жазықтыққа перпендикуляр емес түзу кесіндісін айтады. 4. Көлбеудің жазықтықтағы ұшы көлбеудің табаны деп аталады. 5. Перпендикуляр мен көлбеудің табандарын қосатын кесінді көлбеудің осы жазықтықтағы проекциясы деп аталады. М: - Ал,балалар біздің бірінші мақсатымыз қандай еді? - Ия, ендеше біз сол мақсатымызға қол жеткіздік пе? Біз мақсатымызға қол жеткіздік Ал, енді келесі бір нүктеден түсірілген көлбеудің қасиеттеріне тоқталайық? «Көрсет және әңгімеле» әдісі /Сыныппен жұмыс/ Тапсырма Берілген суреттер арқылы бір нүктеден түсірілген көлбеулер қасиеттерін анықтаңдар. Мақсаты: оқушылардың ойлау белсенділігін арттыру Қалыптасатын дағды: сыныптағы барлық оқушыны сөйлетуге, өзара пікір алмасуға, өз ойын ашық жеткізуге және термин сөздерді қолдануға дағдыланады. «Допты лақтыру» әдісі арқылы доп лақтырып, қағып алған оқушы сұраққа жауап береді. Егер сұраққа жауап бермеген жағдайда допты басқа оқушыға береді. Сұраққа жауап беру арқылы бір нүктеден түсірілген көлбеудің қасиеттерін анықтайды. М: 1) Көлбеу мен перпендикулярдың ұзындықтарын өлшеп, қорытынды жаса. 2) Екі көлбеу мен проекцияларын өлше, не байқадың, қорытынды жаса. 3) Көлбеулер ұзындығы мен әртүрлі проекциялар туралы не айтуға болады. М: Содан кейін Bilimland платформасы арқылы қасиеттерімен таныстырамын. Бір нүктеден түсірілген көлбеулер қасиеттері: 1. Егер перпендикуляр мен көлбеу бір нүктеден жүргізілген болса, перпендикуляр әрдайым көлбеуден қысқарақ болады. 2. Егер көлбеулердің ұзындығы бірдей болса, онда олардың проекцияларының ұзындықтары да бірдей және керісінше. 3. Ұзын көлбеуге ұзын проекция сәйкес келеді және керісінше. Бағалау «Ынталандыру» әдісі арқылы бағалаймын. «Бағыттаушы сұрақтар» арқылы дұрыс жауап бергендерге «Жарайсың», «Керемет», «Өте жақсы», «Тамаша» деп, ал дұрыс жауабын айта алмай қалғандарға «Ойлан», «Тағыда байқап көр», «Қолыңнан келеді», «Дайындал» деген сияқты, сұрақтардың жауабына байланысты бағалау жүзеге асырылады. Кері байланыс.Берілген сұрақтардың дұрыс жауаптарына назар аударылып, қате кеткен жерлеріне оқушы мен оқушы, оқушылар мен мұғалім арасында кері байланыс жасайды Саралау «Дереккөздер», «Диалог және қолдау көрсету» әдісі . Бұл әдісті қолдану барысында сөзбен қолдау көрсете отырып, ынталандырамын. «Жұптасып , талқыла» стратегиясы. /Жұптық жұмыс/ «Ойлан, жұптас, бөліс» әдісімен жүзеге асады. Мақсаты: оқушылар жұптасып отырып,тапсырмаларды орындауда бірін –бірі тыңдауға және құрметтеуге баулу. Қалыптасатын дағды: Оқушы жұптық жұмыс кезінде жауапкершілікпен белсенділік	

Сабақкезеңдері	Жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың соңы (5 минут)	Сабақты бекіту БОӘ. «Өзіңді тексер» әдісі арқылы әр оқушының тақырыпты қалай меңгергенін тексеру үшін сәйкестендіру тест тапсырмасы ұсынылады. Әр оқушы келесі тапсырмаларды өздігімен орындайды. Орындап біткен соң жауаптарын интербелсенді тақтадан шыққан жауаптарымен сәйкестендіріп, тексереді. Мақсаты: Оқушылардың осы тақырыпты қаншалықты меңгергенін анықтау. Калыптасатын дағды: Алған білімдерін саралайды. Ой тоқтам «Сәйкестендір!» Жеке жұмыс Жазықтықтағы кез -келген түзумен тік бұрыш жасап қиылысқан түзу Көлбеу Виет теоремасы Жазықтыққа жүргізілген перпендикуляр емес түзу Перпендикуляр түзу Перпендикулярдың және көлбеудің жазықтықтағы табандарын қосатын кесінді. Пифагор теоремасы Төбелері Көлбеудің проекциясы Перпендикуляр мен көлбеудің жазықтықтағы ұштары қалай аталады? Параллель Перпендикуляр, көлбеу, проекция құрайтын үшбұрыш Тікбұрышты үшбұрыш Перпендикуляр, көлбеу, проекцияны байланыстыратын теорема Теңқабырғалы үшбұрыш Табандары Бағалау: «Дұрыс-бұрыс» әдісі бойынша уақытты үнемдеу үшін оқушылар тақтадағы жауаппен өздерін тексереді	
Рефлексия (5 минут)	Кері байланыс: Оқушылар тапсырмаларын орындап болғаннан соң, қай жерінен қате кеткеніне қарап, тақырыптың қай жеріне назар аудару керектігі жайлы кері байланыс беріледі. «Тазалық» ойыны тақырып бойынша алған керекті ақпаратты чемоданға салыңыздар Сабақта керек емес болған, артық дүниені қоқыс жәшігіне салыңыздар Бүгінгі ақпараттың ішінде әліде оқуым, толықтыруым керек дегендері болса, еттартқышқа салыңыдар	