|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: Бөлім – 2 - Робототехника** | | | | **Мектеп:** | | | |
| **Күні:** | | | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | |
| **Сынып:** | | | | **Қатысушылар саны:** | | **Қатыспағандар:** | |
| **Сабақ тақырыбы** | | | Ультрадыбыстық датчик | | | | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | | | ультрадыбыстық датчикті пайдалану | | | | |
| **Сабақ мақсаты** | | | объектіге дейінгі қашықтықты анықтау үшін ультрадыбыстық датчикті қолдану. | | | | |
| **Жетістік критерийлері** | | | Оқушы:  - ультрадыбыстық датчиктің тағайындалуын түсіндіреді  - объектіге дейінгі қашықтықты анықтау үшін ультрадыбыстық датчикті пайдаланады. | | | | |
| **Тілдік мақсаттар** | | | *Тілдік емес пәндер үшін қалыптастырылады.*  Оқушылар:   * \* объектіге дейінгі қашықтықты анықтау үшін ультрадыбыстық датчикті пайдалану.   *Лексика мен сөз тіркестерінің мысалдарын қоса алғанда, тілдік мақсаттарды анықтаңыз.*  Оқушылар :   * түс және ультрадыбыс датчиктерінің арналуын түсіндіру.   *Пәнге тән лексика және терминология.*  түстер датчигі, бағдарламаланатын модуль, ультрадыбыстық датчик,  моторлар, қашықтық, күту,  салыстыру, алға, артқа, бұрылу, жылдамдық, алгоритм, тест, енгізу порттары, шығару порттары  *Диалогтар мен жазу үшін пайдалы сөз тіркестері:*   * Түсті анықтайтын құрылғылар … * Қашықтықты анықтауға арналған құрылғылар болады … * Робот қозғалысын құру үшін бағдарламалық блоктар болып табылады … * Роботтың қозғалысын құру үшін бағдарламаның көмегімен … | | | | |
| **Құндылықтарды дарыту** | | | Құрмет пен ынтымақтастық жұппен, топта жұмыс жүргізу арқылы жүзеге асырылады | | | | |
| **Пәнаралық байланыстар** | | | Математика, физика | | | | |
| **Бастапқы білім** | | | Оқушылар 1-3 сыныптардағы робототехника курстарымен танысуды бастады.  Оқушылар бағдарламаны іске асыра алады, білім беру роботының базалық моделін жинай алады, роботтың қозғалысын, енгізу және шығару құрылғыларын, жанасу датчиктерін, моторларды басқара алады және олардың мақсатын біледі, файлдарды ашуға, өңдеуге, сақтауға біледі. Робот үшін бағдарламаларды әзірлеу үшін интерфейспен және қосымшаның негізгі мүмкіндіктерімен таныс. | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | | |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған қызмет** | | | | | | **Ресурстар** |
| 5 мин.  5 мин. | **Ұйымдастыру сәті.**  **Қатысушыларды тексеру.**  "Жалған-ақиқат"ойынын өткізу арқылы өткен тақырыпты қайталау.  **Сабақ тақырыбын анықтау**.  Ұшатын тышқанның кеңістігінде қалай бағдарланатыны туралы бейнені көру.  Сұрақтарға жауап беруді ұсыну:  *\* Тышқан алдындағы кедергіні қалай анықтайды?*  *• Қандай шамалардың мәнін осындай датчиктің көмегімен анықтауға болады?*  *\* Ультрадыбысты қандай жағдайларда қолдануға болатын мысал келтіріңіз(Автоматты есіктер, жаяу жүргіншілер жолдары, парктроник, жарықты қосу/өшіру)*  *\* Қандай кәсіптердің адамдары ультрадыбыстық датчигі бар роботты қолданады және қалай пайдалана алады?* | | | | | | [https://www.culture.ru/ movies/3329/ almanakh-videozhurnala-khochu-vse-znat](https://www.culture.ru/%20movies/3329/%20almanakh-videozhurnala-khochu-vse-znat) |
|  | **Жұппен жұмыс істеу**. Датчиктің құрылымын қарастыру, онымен жұмыс істеу ережелерімен танысу. Оқушылар датчикті роботқа қосып, компьютерде мәндерді анықтайды.  **Сыныппен жұмыс**  Ультрадыбыстық датчикті пайдалана отырып, эксперимент жүргізу. Қабырғадан немесе кедергілерден 15 см қашықтықта тоқтауы тиіс тік сызықпен қозғалатын роботтың бағдарламасын жазу.  **Қарапайым эксперименттер жүргізу:**  1) қолмен сенсорға дейінгі қашықтықты өлшеу;  2) үстелден еденге дейінгі қашықтықты өлшеу;  3) қашықтықты өлшеу шегін анықтау: ең аз және ең көп мән.  **Топпен жұмыс:**  Есептер мысалдары.  1) қабырғаға немесе кедергілерге дейін 15 см қашықтықта тік сызықты жылжитын роботты орнататын бағдарлама жазу  2) Робот кедергілерден 1 м қашықтықта тұрады, кедергіге біртіндеп келеді және әрбір 20 см сайын дыбыс шығарады.  3) Робот өзі айналасында айналады және затты көрсе, оған келеді. Зат кемінде 1 м қашықтықта болады.  4) робот тура жүрсін және оның алдында кедергі болсын. Робот тоқтағаннан кейін, ол 180 градусқа бұрылады және кедергіден алыс 2 айналым тікелей алға өтеді.  Оқушылар барлық сыныпқа жұмыс жасайды. | | | | | | Датчиктің жұмысы туралы материалдар  <https://robot-help.ru/lessons/lesson-7.html>  ультрадыбыстық датчигі (презентация)  [https://infourok.ru/ prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-izuchaem-ultrazvukovoy-datchik-lego-mindstorms-ev-1603327.html](https://infourok.ru/%20prezentaciya-po-robototehnike-na-temu-izuchaem-ultrazvukovoy-datchik-lego-mindstorms-ev-1603327.html) |
| Сабақ соңы | *Рефлексия*  1. Не қиын болды?  2. Бүгінгі сабақта не білдің?  3. Сабақ қызықты болды ма? | | | | | | Презентация PowerPoint |
| **Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз қабілетті оқушылардың алдына қандай тапсырмалар қоясыз?** | | | **Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз?** | | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау** | | |
| *Саралау білімді іріктеуде, нақты оқушыдан күтілетін нәтижеде, оқушыға жеке қолдау көрсетуде, оқу материалы мен ресурстарды оқушылардың жеке қабілеттерін ескеріп таңдауда көрінуі мүмкін (Гарднер бойынша көптік интеллект теориясы).*  *Саралау уақытты ақылға қонымды пайдалануды ескеріп, сабақтың кез келген кезеңінде пайдаланылуы мүмкін.* | | | *Осы бөлімді оқушылардың сабақ кезінде нені үйренгендерін бағалау үшін пайдаланатын әдістерді жазу үшін қолданыңыз.* | | *Денсаулық сақтаушы технологиялар.*  *Пайдаланылатын жаттығу минуттары және белсенді қызмет түрлері.*  **Қауіпсіздік техникасы ережелерінен** *осы сабақта қолданылатын тармақтар.* | | |
| ***Сабақ бойынша рефлексия***  *Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары шынайы болды ма?*  *Барлық оқушылар ОМ-на жетті мен?*  *Егер жетпесе, неліктен?*  *Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме?*  *Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма?*  *Сабақ жоспарынан қандай шегінулер болды және неліктен?* | | *Осы бөлімді сабақ туралы ойлау үшін пайдаланыңыз. Сіздің сабағыңыз туралы ең маңызды сұрақтарға сол бағанда жауап беріңіз.* | | | | | |
|  | | | | | |
| **Жалпы бағалау**  **Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті (оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз)?**  **1:**  **2:**  **Сабақты жақсартуға не жәрдемдесер еді (оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз)?**  **1:**  **2:**  **Сабақ кезінде мен сынып немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда неге назар аудару қажет?** | | | | | | | |