**Білім алушылардың өздік жұмысына арналған тапсырмалар және олардың орындалуы бойынша әдістемелік нұсқаулықтар**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ апталар** | **Атауы** | **Ұсынылатын әдебиет** | **Әдістемелік нұсқаулар** | **Сағат саны** |
|
| **1** | Робот техникасының негіздері, пайдалану салалары, түрлері.1 -апта | 1,2,5 | Дәрістегі материалды қарастырып, түсініктердің байланысын анықтау  | **7** |
| **2** | LEGO®MINDSTORMS®EV3 Education жинағы. 2-апта | 1,2,5 | Дәрістегі материалды қарастырып, түсініктердің байланысын анықтау | **7** |
| **3** | Educator роботын құрастыру-апта | 2,3 | Ұсынылған әдебиеттерді қарастырып, түсініктердің байланысын анықтау  | **7** |
| **4** | «ТанкоБот» роботын құрастыру. Бағдарлама жасақтау.3-апта | 5,4 | Ұсынылған әдебиеттерді қарастырып, түсініктердің байланысын анықтау | **7** |
| **5** | «Знап» роботын құрастыру. Бағдарлама жасақтау.4-апта | 2,5 | Дәрістегі материалды қарастырып, түсініктердің байланысын анықтау | **7** |
| **6** | «Робозауыт» роботын құрастыру. Бағдарлама жасақтау.5-апта | 2,5 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек.  | 7 |
| **7** | Өз роботтарының үлгісін жасау. Бағдарлама жасақтау. Жобаны қорғау.7-апта | 2,5 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **8** | EV3 арналған бірінші бағдарламаны жасау. Үлкен моторлардың қозғалысы: Рульдік басқару блог. 8-апта | 2,5 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **9** | Бұрылыс, белгілі градусқа бұрылу. Тәуелсіз басқару блогы. «Көлік тұрағы» командалық жұмыс. 9-апта | 4,5 | Дәрістегі материалды қарастырып программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **10** | Цикл, маематикалық, экран, дыбыс блогы. Практикалық тапсырмалар. 10-апта | 4,5 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **11** | Ультрадыбыстық датчик. Кедергілерді анықтау және оларды еңсеру. Тапсырмаларды орындау ( ультрадыбыстық датчик, экран, дыбыспен жұмыс) 11-апта | 4,5 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **12** | Гигроскопиялық датчик. еңкею бұрышын анықтау. 12-апта | 7 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек. | 7 |
| **13** | «Траектория» жарысы. «Траектория» жарысына робот үгісін жасау, бағдарлама жазу. Тестілеу. 13-апта | 7 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек.  | 7 |
| **14** | «Кегельгеринг» жарысы. «Кегельгеринг» жарысына робот үгісін жасау, бағдарлама жазу. Тестілеу. 14-апта | 7 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек.  | 7 |
| **15** | «Кегельгеринг-Квадро» жарысы. «Кегельгеринг -Квадро» жарысына робот үгісін жасау, бағдарлама жазу. Тестілеу. 15-пта | 7 | Ұсынылған әдебиеттерден тақырып бойынша есептерді программалау ортасында жүзеге асыру керек.  | 7 |
| **БАРЛЫҒЫ** | **105** |