|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | БЕКІТІЛДІ Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ж |

**Күнтізбелік-тақырыптық жоспар**

2020 – 2021Оқу жылы

I-ІІ Семестр

Arduino роботтарын компьютерлік технологияда құрастыру және жинау (модульдің немесе пәннің атауы)

Мамандығы 1305000 – Ақпараттық жүйелер

(коды және атауы)

Біліктілігі 1305023 – Техник-бағдарламашы .

(коды және атауы)

Курс I Топ АЖ 20 К Сағат саны 74

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырған: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Сайлау Б.Е. .  А.Ж.Т. |

Оқу-әдістемелік кеңес отырысында қаралды және келісілді

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Колледж әдіскері | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Наутиева Ж.И. .  А.Ж.Т. |

«ЕТжБҚ» Пәндік (циклды) комиссия отырысында қаралған

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ ж. Хаттама № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПЦК төрағасы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Абишев Е.Б. .  А.Ж.Т. |

**Жоспардың ішкі беттері**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № сабақ | Тақырыптарды зерттеудің күнтізбелік мерзімі | Бөлімдердің, тақырыптардың атауы | Сағат саны | Сабақ түрі | Үй тапсырмасы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Arduino роботтарын компьютерлік технологияда құрастыру және жинау** | | | | | |
|  |  | **1 бөлім. Arduino туралы жалпы түсінік** |  |  |  |
|  |  | * 1. тақырып. Робототехникаға кіріспе | 2 | аралас | [1] 12,15,26 |
|  |  | 1.2. тақырып. Arduino Uno R3 | 2 | аралас | [1] 27,28 |
|  |  | 1.3.тақырып. Arduino IDE бағдарламалау ортасы | 2 | аралас | [1] 12-28 |
|  |  | **2 бөлім. Arduino жобаларын жасауда қолданылатын компоненттер** |  |  |  |
|  |  | 2.1. тақырып. Резисторлар | 2 | аралас | [1] 14,21-24 |
|  |  | 2.2. тақырып. Конденсаторлар | 2 | аралас | [1] 13,16,25 |
|  |  | 2.3. тақырып. Макет платасы | 2 | аралас | [1] 29-32 |
|  |  | **3 бөлім. Arduino IDE бағдарламасында программалау** |  |  |  |
|  |  | 3.1. тақырып. void setup және void loop функциялары | 2 | аралас | [1] 27,28,33,34 |
|  |  | 3.2. тақырып. Порт мониторы | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 35 |
|  |  | 3.3. тақырып. pinMode, digitalWrite, digitalRead функциялары | 2 | аралас | [1] 36,37,38 |
|  |  | 3.4. тақырып. if, else if, else шартты операторлары | 2 | аралас | [2] if операторы |
|  |  | 3.5. тақырып. for циклы | 2 | аралас | [2] операторы |
|  |  | 3.6. тақырып. Айнымалылар,деректерді сақтау және өңдеу. | 2 | аралас | [2] айнымалылар |
|  |  | **4 бөлім. Arduino платасында электросызбаларды құрастыру** |  |  |  |
|  |  | 4.1. тақырып. Жарықдиодтар | 2 | аралас | [1] 42-46 |
|  |  | 4.2. тақырып. Батырмалар | 2 | аралас | [1] 47-53 |
|  |  | 4.3. тақырып. RGB жарықдиодтар, жұмыс принципі | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 54-55 |
|  |  | 4.4. тақырып. Пьезодинамик. tone функциясы | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 56-57 |
|  |  | 4.5. тақырып. Фоторезистор. Жарықтықты өлшеу | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 58-59 |
|  | **І-ші семестр бойынша барлығы** | | **34** |  |  |
|  |  | 4.6. тақырып. Потенциометр. Порт мониторына мәліметтер шығару | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 60-61 |
|  |  | 4.7. тақырып. 4х4 Мембраналы пернетақтасы | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 62-63 |
|  |  | 4.8. тақырып. Жетісегментті индикатор | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 64-66 |
|  |  | 4.9. тақырып. 74HC595 ығысу регистрі | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 67-69 |
|  |  | 4.10. тақырып. LCD бейнебет 1602 | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 70-71 |
|  |  | 4.11. тақырып. Жарықдиодты матрица 8х8 MAX7219 | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 73-75 |
|  |  | 4.12. тақырып. Сервожетек | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 76-78 |
|  |  | **5 бөлім. Arduino платасымен жасалатын жобалар** |  |  |  |
|  |  | 5.1. тақырып. «Бағдаршам» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 80-81 |
|  |  | 5.2. тақырып. «Сервожетек манипуляторы» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 82-83 |
|  |  | 5.3. тақырып. «Түнгі жарықтар» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 84-85 |
|  |  | 5.4. тақырып. «Ертегідегі кемпірқосақ» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 86-89 |
|  |  | 5.5. тақырып. «Пианино» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 90-91 |
|  |  | 5.6. тақырып. «Суретші» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 92-94 |
|  |  | 5.7. тақырып. «Сандық табло» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 95-97 |
|  |  | 5.8. тақырып. «Омметр» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 98-101 |
|  |  | 5.9. тақырып. «Вольтметр» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 102-105 |
|  |  | 5.10. тақырып. «Сыйымдылықты өлшегіш» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 106-110 |
|  |  | 5.12. тақырып. «От-Жер-Су» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 124-128 |
|  |  | 5.13. тақырып. «Пинг-Понг» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 129-133 |
|  |  | 5.14. тақырып. «Көртышқанды ұстап ал» жобасын құрастыру | 2 | тәжірибелік жұмыс | [1] 140-143 |
|  | **IІ-ші семестр бойынша барлығы** | | **40** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Оқу уақытын бөлу | Жалпы  сағат саны | оның ішінде | | |
| Теориялық сабақтар | Практикалық және зертханалық сабақтар | Курстық жоба / жұмыс |
| 1 | барлық сағат | 74 | 26 | 48 | - |
| 2 | I Семестрге жоспарланған | 34 | 26 | 8 | - |
| 3 | IІ Семестрге жоспарланған | 40 | - | 40 |  |
| 4 | Өткізілген сағат | 74 | 26 | 48 | - |
| 5 | Келесі оқу жылына қалды | - | - | - | - |