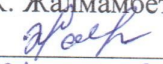


«КЕЛІСЕМІН»
Директордың тәрбие
ісі – жөніндегі орынбасары:
А.К. Жалмамбетова

« 06 » 09 2023 ж.

«БЕКІТЕМІН»
«Құнан» мектеп лицейінің директоры
А.К. Молдашева

« 04 » 09 2023 ж.



РОБОТОТЕХНИКА

ҮЙІРМЕСІНІҢ ЖЫЛДЫҚ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Үйірме жетекшісі: Жамалова Ә.М.

2023-2024 оқу жылы

Роботтехникасы БАҒДАРЛАМАҒА ШОЛУ

Роботтар — қарқынды дамып келе жатқан болашақтың жоғарғы технологияларының бірі. Қазіргі кезде роботтар өміріміздің көптеген саласына, атап айтқанда, ғарышты игеру, денсаулық сақтау, өндіріс, қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету, қорғаныс ісі және басқа да салаларға еніп үлгерді.

Қазақстан Республикасында өнеркәсіптің жеделдетіле индустрияландырылуы, жаңа технологиялардың қарқынды дамуы өскелең ұрпақты жоғарғы білікті техникалық сала мамандары ретінде даярлауды талап етеді. Осыған байланысты «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ жалпы білім беретін мектеп оқушыларына арнап «Робот техникасы» курсы 1-деңгейінің (5, 6 және 7 сыныптарға арналған) бағдарламасын әзірлеп шығарды. Оқушылар аталған курс аясында жаратылыстану-ғылыми бағыттағы математика, физика, информатика және т.б. пәндер бойынша алған білімі мен дағдыларын кіріктіре отырып, робот техникасы, инженерлік дизайн және технология негіздерін зерттейді.

Практикалық жобаларды орындау принципіне негізделіп құрастырылған курста робот техникасы және инженерлік жүйелерді жобалау саласы бойынша білім негіздері мен дағдылары меңгертіледі. Оқушылар курс барысында әртүрлі есептерді шығару үшін роботтардың үлгілерін әзірлейді, оларды жасау техникасын бағдарламалайды және роботтар құрастырады. Курстың теориялық материалдары практикалық бөлігімен сәйкестендірілген. Оқушылар 2 немесе 3 адамнан тұратын топта жұмыс жасап, күрделі роботтарды жинақтайды және тестілеуден өткізеді. Курс жұмысы роботтар жарысымен аяқталады.

Курс барысында білім алушылардың инженерлік, конструкторлық, шығармашылық қабілеті мен әлеуетін арттыруға мүмкіндік беретін алдыңғы деңгейлі LEGO® MINDSTORMS® EV3 оқу конструкторлары пайдаланылады.

Осы бағдарлама бойынша білім алған оқушылардың жаңа технологияларды жобалау ісіне қызығушылығы артып, жоғары оқу орны деңгейіндегі іргелі ғылым және инженерия саласында білімін жетілдіруге дайын болады деп болжанып отыр.

Бағдарлама оқушылардың өз бетінше білім алуына да мүмкіндік береді.

Оқу нәтижелері:

Оқушылар курс соңында:

- робот техникасы дамуының тарихы және білім негіздері туралы;
- роботтардың қабылдау, жоспарлау, жауап берулеріне қатысты негізгі тәсілдерін біледі.

Оқушылар курс соңында:

- түрлі мақсаттағы міндеттерді жүзеге асыру үшін роботтарды жобалау;
- робот техникасы жүйелеріндегі датчиктер мен моторларды қолдану;
- қарапайым роботтарды басқару;
- жоспарланған концепцияларды сипаттау және таныстыру;
- LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 және LEGO® Digital Designer бағдарламаларында жұмыс жасай алу;
- математика, физика, геометрия және информатика пәндерінде алған теориялық білімдерін робот техникасы жүйелерінде қолдану;
- алған білімдерін топтық және жобалық тапсырмалар кезінде қолдану;
- бірнеше дереккөзден алынған ақпараттарды синтездеу т.б. жұмыстарды жүзеге асыра алады.

Оқушылар курс соңында:

- білім алуға арналған конструкторларды пайдалану арқылы роботтарды жинастыру, модельдеу және құрастыру;
- роботтарды визуалды графикалық ортада бағдарламалау;
- топтық, зерттеушілік және эксперименталды жұмыстарды жасау дағдыларын меңгереді.

№	Тақырып	Сағат саны	Мерзімі	Ескерту
МОДУЛЬ 1: КУРСҚА КІРІСПЕ ЖӘНЕ LEGO® MINDSTORMS® EV3-МЕН ЖҰМЫС ІСТЕУ НЕГІЗДЕРІ				
1	Робот техникасы курсына кіріспе: робот техникасының негіздері, пайдалану салалары, түрлері.	1	05.09	
2	Робот техникасының тарихы және болашағы.	1	07.09	
3	Курс жабдықтарымен танысу: LEGO® MINDSTORMS® EV3 Education жинағы.	1	12.09	
4	EV3 модулі.	1	14.09	
5	Роботтың негізгі үлгісін құрастыру.	1	19.09	
6	Моторлар және датчиктер.	1	21.09	
7	EV3 модулінің интерфейсі.	1	26.09	
8	Бағдарламалау дегеніміз не? EV3-дің бағдарламасы.	1	28.09	
9	LEGO® Digital Designer бағдарламасында роботтың негізгі үлгісін модельдеу.	1	03.10	
МОДУЛЬ 2: МОТОРЛАР АРҚЫЛЫ ҚОЗҒАЛЫС				
10-11	Қозғалыс дегеніміз не? EV3-ге алғашқы бағдарламаны жасау. Үлкен моторлардың қозғалысы: Рульдік Басқару блогы.	2	05.10 10.10	
12-14	«Биші Робот» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	3	12.10 17.10, 19.10	
15-17	Роботтың қолын қозғалту: Орташа Мотордың блогы. Үлкен Мотордың блогы.	3	24.10 26.10	
18-20	«Қоқыс тазалағыш робот» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	3	07.11 09.11, 14.11	
21-22	«ТанкоБот» роботын құрастыру.	2	16.11 21.11	
МОДУЛЬ 3: БҰРЫЛЫСТАР				
23-24	Бұрылыс дегеніміз не? Бір орындағы бұрылыс: Моторларды Тәуелсіз басқару блогы. «Көлік тұрағы» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	2	23.11 28.11	
МОДУЛЬ 4: ДАТЧИКТЕР				
25-26	Жанасу датчигі. Батырманьң басылуын анықтау.	2	30.11 05.12	
27-28	«Жүк тасымалдағыш робот» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	2	07.12 12.12	
29-31	«Піл» роботын құрастыру.	3	14.12 19.12, 21.12	
32-33	Ультраздыбысты датчик. Кедергілерге реакция және оларды анықтау. «Сигналдар» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	2	26.12 28.12	
34-36	«Знап» роботын құрастыру.	3	09.01 11.01, 16.01	
37-38	Гироскопиялық датчик. Бұрыштық ауытқуды анықтау.	2	18.01 23.01	
39-40	«Маневр» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	2	25.01 30.01	

41-43	«Баспалдақта жүргіш» роботын құрастыру.	3	01.02 06.02, 08.02	
44-45	Түс датчигі. Түсті анықтау. «Бағдаршам» жобасы және берілген тапсырмалар бойынша командалық жұмыс.	2	13.02 15.02	
46-48	«Робозауыт» роботын құрастыру.	3	20.02 22.02, 27.02	
МОДУЛЬ 5: ОПЕРАТОРЛАР БЛОГТАРЫ ЖӘНЕ МӘЛІМЕТТЕР БЛОГТАРЫ				
49-51	Цикл блогы. Санауышты қолдану. Датчиктегі мәліметтерді қолдану. «Тасымалдау» жобасы.	3	29.02 5.03, 7.03	
52-53	Экран блогы. Мәтін блогы.	2	12.03 14.03	
54-55	Математика блогы. Кездейсоқ сандар блогы.	2	19.03 02.04	
56-57	Ауыстыру блогы. «Жаяу жүргінші робот» жобасы.	2	04.04 09.04	
Модуль 6: СЫНЫПТАҒЫ ЖАРЫСТАР				
58-59	Сыныпқа жарыстың басталуы туралы хабарлау. Идеялардың таныстырылымы.	2	11.04 16.04	
60-62	Өз роботтарының үлгісін жасау.	3	18.04 23.04, 25.04	
63-64	Роботты бағдарламау және тестілеу.	2	30.04 01.05	
65-66	Роботтардың таныстырылымы және жарысы.	2	07.05 14.05	
67-68	Роботтардың таныстырылымы және жарысы. Жеңімпаздарды анықтау.	2	16.05 21.05	

Робототехника үйірмесінің кестесі

№	Күні	Уақыты
1	Сейсенбі	12.00-13.30
2	Бейсенбі	12.00-13.30

Үйірмеге қатысушылар тізімі

№	Оқушының аты-жөні	Сыныбы
1	Мұратова Мариям	4 Б
2	Зарлық Адиля	4 Б
3	Ноғайбек Айша	4 Б
4	Досболова Ясмина	4 Б
5	Айса Сафия	6 Б