



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZİRLİYİ

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyinin

22.08 2024-cü il tarixli
3-28/32-5407/2024 nömrəli əmrinə
44 nömrəli əlavə



“Dronların texniki xidməti və təmiri üzrə mütəxəssis”

ixtisası üzrə

Təhsil Proqramı (kurikulum)

Mündəricat

1. Terminlər, simvollar və ixtisarlər	3
2. Ümumi məlumat	3
3. Peşənin (ixtisasın) xüsusiyyəti və təsviri	5
4. Peşənin profili və tələb olunan səriştə səviyyəsi	8
5. Proqramın təlim nəticələri.....	13
6. Tədris planı (modul strukturu)	15
7. Modul spesifikasiyası	18
8. Proqram kompetensiyaları və modullar (fənlər) əlaqə matrisi	26
9. Attestasiya və qiymətləndirmə.....	27
10. Tədrisə cəlb edilən pedaqoji heyətə qoyulan tələblər.....	27
11. Tövsiyə edilən dərslik, dərs vəsaiti və resursların siyahısı	28
12. Kurikulum hazırlanması prosesində iştirak edənlərin siyahısı	29

Peşə təhsili üzrə təhsil proqramları hazırlanarkən əmək bazarı təhlili və peşə üzrə vəzifə və funksiyaların təhlili əsas götürülür. Bu təhlillər əsasında təhsil proqramında əhatə ediləcək peşə və ya peşələr təhlil edilərək, təhsilalanın məzun olduqdan sonra iş yerində icra edəcəyi vəzifə və funksiyaları əhatə edən peşə profili formalaşdırılır. Bunun əsasında qeyd edilən vəzifə və funksiyaların icrası üçün tələb olunan bilik, bacarıq və yanaşmalar müəyyənləşdirilir və təhsil proqramının təlim nəticələrinin qeyd edilən səriştələrin əldə edilməsi üçün verdiyi tövhələr qeyd edilir.

Təhsil proqramının hazırlanması prosesində işəgötürən təmsilçiləri, peşə təhsil müəssisələri müəllim-pedaqoji heyəti, sektoru bilən mütəxəssis və təşkilat təmsilçilərindən ibarət işçi qrupu formalaşdırılır. Təhsil proqramları hazırlanarkən Milli Kvalifikasiya Çərçivəsi (MKÇ), MKÇ 3-5-ci səviyyələrinə uyğun peşə və kvalifikasiya standartları, sektor üzrə mühüm hesabat və təhlillər, peşələrdə və iş mühitində baş verən yeniliklər və beynəlxalq təcrübə nəzərə alınır.

Hazırlanan təhsil proqramları fənlərarası proqram yanaşması tətbiq edilməklə bir və ya bir neçə peşənin tələblərini əhatə edə bilər.

1. Terminlər, simvollar və ixtisarlər

LIPO BATAREYA: Günəş panellərinin istehsal etdiyi elektrik enerjisini sonradan istifadə etmək məqsədi ilə toplayan və ehtiyatda saxlayan cihaz,

MULTİMETR: Multimetr müxtəlif elektrik parametrlərini ölçmək üçün istifadə olunan cihazdır.

MOTOR: Elektrik enerjisini mexaniki enerjiyə çevirən cihazdır.

MOTOR SÜRÜCÜ: Motorun sürətini və fırlanma istiqamətini tənzimləyən elektron qurğudur.

PƏR: Dronun hərəkətini təmin edən qanad formasında olan qurğudur.

GÖVDƏ: Dronun bütün komponentlərini birləşdirən əsas struktur hissəsidir.

MƏRKƏZİ KONTROLLER: Dronun bütün sistemlərini idarə edən əsas kompüterdir.

GPS: Dronun dəqiq yerini təyin etməyə kömək edən qlobal mövqe müəyyənləşdirmə sistemidir.

BAROMETR: Hündürlük və hava təzyiqini ölçən cihazdır.

GİROSKOP: Dronun dönmə hərəkətini və istiqamətini təyin edən cihazdır.

RADİODALĞA: Uzaqdan idarəetmə üçün istifadə olunan elektromaqnit dalğadır.

KAMERA: Dronun çəkiliş aparması üçün istifadə olunan görüntü əldəetmə cihazıdır.

TELEMETRİYA: Dronun uçuş məlumatlarını uzaqdan izləməyə imkan verən sistemdir.

MONTAJ: Dronun müxtəlif hissələrinin birləşdirilmə prosesidir.

KALİBRASIYA: Dronun sensorlarının dəqiqliyini təmin etmək üçün tənzimlənməsi prosesidir.

SINAQ PROSESİ: Dronun bütün funksiyalarının düzgün işlədiyini yoxlamaq üçün aparılan testdir.

2. Ümumi məlumat

Təhsil proqramı Azərbaycan Respublikasının “Təhsil haqqında” və “Peşə təhsili haqqında” qanunlarına, Azərbaycan Respublikasının Nazirlər Kabinetinin müvafiq qərarları ilə təsdiq olunmuş “Azərbaycan Respublikasının ömürboyu təhsil üzrə Milli Kvalifikasiyalar Çərçivəsi”, “Peşə təhsilinin dövlət standartları”nın tələblərinə uyğun hazırlanmışdır.

Təsnifat üzrə ixtisasın şifri (kodu):	030602
İxtisasın adı:	Dronların texniki xidməti və təmiri üzrə mütəxəssis
İxtisas qrupu:	Uçan aparatların elektrik, cihaz və radio avadanlıqlarının təmiri və istismarı
Peşə təhsili pilləsi üzrə səviyyə:	Texniki peşə təhsili
Məşğulluq təsnifatında kodu:	3131
ISCED kodu:	0713
Qəbul şərtləri:	Tam orta təhsil haqqında sənəd (attestat)
Peşə üçün spesifik tələblər:	
Azərbaycan Respublikasının ömürboyu təhsil üzrə Milli Kvalifikasiyalar Çərçivəsində (AzMKÇ) səviyyəsi:	4
İstinad edilən peşə və kvalifikasiya standartları (ad və kodları):	
Təhsilini davam etdirmə istiqamətləri:	Subbakalavr, bakalavr
Təhsil müddəti:	1 il

3. Peşənin (ixtisasın) xüsusiyyəti və təsviri

Dronların təmiri və xidməti üzrə texnik dronların (pilotsuz uçuş aparatları və ya İHA) texniki dəstəyi, təmiri və texniki dəstəyinə cavabdeh olan təcrübəli mütəxəssisdir. Onların əsas rolu dronların lazımi iş vəziyyətində olmasını təmin etmək, müntəzəm texniki xidmət göstərmək, problemləri aradan qaldırılmaq, diaqnostika və zəruri hallarda təmir işlərini aparmaqdır. Dron texnikləri, istər istirahət, istər kommersiya, istərsə də hərbi məqsədlər üçün dronların təhlükəsiz, etibarlı və operativ saxlanması müəhim rol oynayır. Onlar kontekstdən və ixtisaslarından asılı olaraq dron istehsalçıları, xidmət təminatçıları və ya müstəqil podratçılar kimi işləyə bilərlər. Bu mütəxəssislər fərqli adlarda tanınır:

- PUA üzrə Texnik
- Dron Servis Texniki
- Dron Mexaniki

Dron üzrə texnikinin əsas məsuliyyətləri:

- Texniki xidmət: Dronu yaxşı işlək vəziyyətdə saxlamaq üçün vintlərin yoxlanılması və bərkidilməsi, pərlərin yoxlanılması və komponentlərin təmizlənməsi kimi müntəzəm texniki xidmət tapşırıqlarının yerinə yetirilməsi.
- Problemlərin diaqnozu: Dronlarla bağlı problemlərin həll edilməsi və diaqnoz edilməsi, o cümlədən uçuş sabitliyi, hərəkət və ya elektrik sistemləri ilə bağlı problemlər.
- Təmir: Zədələnmiş və ya nasaz işləyən komponentlərdə təmir işlərinin aparılması. Bu, mühərriklərin, batareyaların, pərlərin və ya digər hissələrin dəyişdirilməsini əhatə edə bilər.
- Kalibrləmə: Dronun düzgün işləməsini təmin etmək üçün sensorların, kompasların və digər kritik komponentlərin kalibrlənməsi.
- Proqram təminatı yeniləmələri: Ən son xüsusiyyətlər və təhlükəsizlik yeniləmələri ilə işləməsini təmin etmək üçün dron proqram təminatının və digər proqram təminatının yenilənməsi.
- Batareyanın idarə olunması: Dron batareyalarına nəzarət edir və idarə edir, onların doldurulmasını və düzgün saxlanmasının təmin edilməsi. Lazım olduqda batareyaların dəyişdirilməsi.

- Sınaq və keyfiyyət təminatı: Hər uçuşdan əvvəl bütün sistemlərin düzgün işləməsini təmin etmək üçün uçuş öncəsi yoxlamaların və sınaqların aparılması.
- Məlumatların təhlili: Dronun performansı ilə bağlı nümunələrin və potensial problemlərin müəyyən edilməsi üçün uçuş qeydlərindən məlumatların toplanması və təhlil edilməsi.
- Sənədləşdirmə: Dronun tarixini və qaydalara uyğunluğunu izləmək üçün çox vacib ola biləcək texniki xidmət, təmir və dəyişikliklərin qeydlərinin aparılması.
- Təhlükəsizlik: Dronun təhlükəsizlik standartlarına cavab verdiyini və müvafiq qaydalara və sertifikatlara uyğun olduğundan əmin olmaq.
- Uzaqdan idarəetmə cihazına texniki xidmət: Radio ötürücü və qəbuledici də daxil olmaqla dronun uzaqdan idarəetmə bloku ilə bağlı problemlərin həll edilməsi.
- Yerə nəzarət stansiyaları: Dronu idarə etmək və izləmək üçün istifadə olunan yerüstü idarəetmə stansiyasına qulluq edilməsi və problemlərin həll edilməsi.
- Rabitə sistemləri: Telemetriya və video ötürülməsi də daxil olmaqla dronun rabitə sistemlərinin düzgün işlədiyinə əmin olmaq.
- Ətraf mühit: Ekstremal temperatur, rütubət və külək kimi müxtəlif ekoloji şəraitlərdə uçuşla bağlı məsələlərin həll edilməsi.
- Faydalı yükün idarə edilməsi: Məlumatların dəqiq toplanmasına əmin olmaq üçün kameralar və ya sensorlar kimi faydalı yüklərin idarə edilməsi və qulluğu.

Məşğulluq imkanları:

Dron üzrə texniklər yerli özəl və dövlət qurumlarında, həmçinin xarici şirkətlərdə də çalışa bilərlər. Onlar dron texniki, dron operatoru, dron mexaniki və s. kimi vəzifələrdə işləyə bilərlər.

Dron üzrə texniklərə ehtiyacı olan yerli müəssisələr:

- Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyi
- SOCAR
- BP
- Azərbaycan Respublikası Energetika Nazirliyi
- AzerGold ASC
- Olimp UAV
- Daşınmaz Əmlakın Dövlət Kadastrı və Reyestri PHŞ

- Azərbaycan Respublikası Müdafiə Sənayesi Nazirliyi
- Azeltch

Məzunların işləyə biləcəyi digər sektor və müəssisələr:

- Dron istehsal edən müəssisələr
- Texniki xidmətlə məşğul olan şirkətlər
- Daimi olaraq drondan istifadə edən şirkətlər və ya qurumlar

Potensial vəzifələr:

- Dron texniki/operatoru
- Dronlara texniki qulluq üzrə mütəxəssis
- Dron test pilotu
- Kənd təsərrüfatı üzrə dron texniki
- Dron üzrə Proqram Tərtibatçısı
- Dron təhlükəsizlik mütəxəssisi
- Dron üzrə texniki dəstək mütəxəssisi
- Dron üzrə təlimçi

4. Peşənin profili və tələb olunan səriştə səviyyəsi

4.1. Vəzifə və funksiyalar

Kod	Vəzifə (təhsilalanın təhsili başa vurduqdan sonra mənimsədiyi bilik və bacarıqlar ilə iş yerində icra edə biləcəyi vəzifələrin təsviri.)	Fəaliyyətlər (vəzifələr üzrə əsas fəaliyyətlərin təsviri verilir, peşənin iş prosesi əsas götürülür)	Bilik (iş üzrə vəzifə və fəaliyyətləri yerinə yetirmək üçün tələb olunan biliklərin siyahısı)	Bacarıq (iş üzrə vəzifə və fəaliyyətləri yerinə yetirmək üçün tələb olunan bacarıqların siyahısı)
A	SƏTƏM norma və qaydalarına uyğun fəaliyyət göstərmək	A.1. Əməyin mühafizəsi və təhlükəsizlik texnikasına dair müəssisədaxili təlimatlar çərçivəsində fəaliyyət göstərmək	SƏTƏM norma və qaydaları, ilkin tibbi yardım qaydaları	SƏTƏM norma və qaydalarını tətbiq etmək, ilkin tibbi yardım qaydalarını tətbiq etmək
		A.2. Yanğın və digər fəvqəladə hallar zamanı təcili və təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirmək	Yanğın təhlükəsizliyi qaydaları, fəvqəladə hallarla bağlı davranış qaydaları	Fəvqəladə hallar zamanı təxirəsalınmaz tədbirlər həyata keçirmək, yanğın təhlükəsizliyi qaydalarına riayət etmək
		A.3. Elektrik və digər mexaniki	Elektrik qurğularının və digər mexaniki	Elektrik təhlükəsizliyi

		hissələrlə iş zamanı təhlükəsizliyə dair tələblərə riayət etmək	qurğuların istismarı zamanı əmək mühafizəsinin tələblər, Elektrik təhlükəsizliyi qaydaları	qaydalarına riayət etmək, Elektrik təhlükəsi, elektrik və mexaniki avadanlıqla bağlı riskləri müəyyən etmək
B	İş planı hazırlamaq	B.1 İş planı hazırlamaq üçün resursları müəyyən etmək və təhlil etmək	Resurslardan qənaətcil və səmərəli istifadə qaydaları	İstifadə olunacaq resursları müəyyənləşdirmək, onlardan düzgün və səmərəli istifadə etmək
		B.2 Təhlillər əsasında iş planı hazırlamaq	İş prosesinin təşkili üçün tələb olunan qaydalar	İşi planlaşdırmaq və təşkil etmək
		B.3 Plana əsasən, görəcəyi işlərin ardıcılığını və sərf olunacaq zamanı müəyyən etmək	İş planının hazırlanması üçün tələb olunan qaydalar və zaman bölgüsü	Prosesləri koordinasiya etmək, layihə planlarını oxumaq, şərh etmək və təsnifləndirmək
C	Keyfiyyətə təminat tədbirlərini həyata keçirmək	C.1 İş prosesində keyfiyyət tələblərini müəyyən etmək	Dron konstruksiyasında keyfiyyət standartları	Dron konstruksiyasında tələb olunan keyfiyyət standartlarını düzgün şəkildə tətbiq etmək
		C.2 Keyfiyyət	Dronlarım	Yerli və beynəlxalq

		tələblərinə uyğun fəaliyyətini planlaşdırmaq və həyata keçirmək	konstruksiyası ilə bağlı müəyyən olunmuş müvafiq yerli və beynəlxalq standartlar	keyfiyyət standartlarının düzgün tətbiqi üsullarını tətbiq etmək
		C.3 İşin keyfiyyətini təmin etmək	Keyfiyyətə nəzarət prinsipləri, dron konstruksiyalarında keyfiyyət təminatının əsasları	Nəticələri qiymətləndirmək və keyfiyyətinə nəzarət etmək
D	İşin təşkili ilə bağlı fəaliyyətləri həyata keçirmək	D.1 İşə fərdi olaraq hazırlaşmaq	Fərdi inkişaf üçün tələb olunan biliklər	İş mühitində fərdi inkişafa nail olmaq
		D.2 Dron hissələrinin quraşdırma planını müəyyən etmək	Dron hissələrinin və onların quraşdırılması ilə bağlı ilkin qaydalar	Dron hissələrini hazır vəziyyətə gətirmək və görülməli işlərin planını hazırlamaq
		D.3 İstifadə olunacaq alət, avadanlıq və cihazları təchiz etmək	Quraşdırma işi üçün tələb olunan avadanlıq və cihazlar	Dronun quraşdırılması üçün tələb olunan alət və cihazların təchiz edilməsində iştirak etmək
		D.4 İstifadə olunan alət, avadanlıq və cihazları saxlamaq, qulluq etmək və təmizləmək	Alət, avadanlıq və cihazlara texniki qulluq	İstifadə olunmuş alət və cihazlara düzgün texniki qulluq göstərmək və təmizləmək
E	Dronun konstruksiya işlərinin həyata	E.1 Dron konstruksiyanın həyata keçirildiyi	Dron konstruksiyası üçün düzgün mühit və yer seçimi qaydaları	Dron konstruksiyası üçün düzgün yer

	keçirilməsinə nəzarət etmək	yerin və ya emalatxanın düzgün tərtibatına nəzarət		seçimi və sahənin qiymətləndirilməsini həyata keçirtmək
		E.2 Dronun mexaniki quraşdırma işlərinin həyata keçirilməsinə nəzarət etmək	Dronun mexaniki komponentlərinin quraşdırılması, dron mexaniki hissələrinə dövrü vizual baxışların keçirilməsi qaydası	Dron hissələrinin konstruksiyasını həyata keçirmək, birləşdirici hissələri bərkitmək
		E.3 Dronun elektronik quraşdırma işlərinin həyata keçirilməsinə nəzarət etmək	Dronun elektronik komponentlərinin quraşdırılması qaydaları	Elektronik modulların çıxışlarının qoşulması, motor sürücülərin inteqrasiya olunması və naqilləmə işlərinə nəzarətin edilməsi
F	Hazırlanmış dronu yoxlamaq	F.1 Dron hissələrinin davamlılığını və sistemin işləkliyini yoxlamaq	Dronun mexaniki və elektronik hissələrinin defektlərinin vizual təftişi, elektronik modullarının diaqnostikası, elektronik modulların normal işləmə qaydaları, elektronik modulların funksiyaları və istismar	Dronun mexaniki və elektronik hissələrini vizual təftiş edərək hesabat hazırlamaq, dronun elektronik modullarına texniki xidmət üçün alətlər, xüsusi cihazlar, materiallardan

			qaydası	istifadə etmək, dron hissələrində olan qüsurları müəyyənləşdirmək, dronun elektrik elektrik modullarının və digər mexaniki hissələrinin işini yoxlamaq
		F.2 Dronu istismara vermək	Uçuşa başlamazdan əvvəl ərazinin hazırlanması, mexaniki hissələrin tam bərkidilmiş və saz vəziyyətə salınması, sensor sistemlərinin tənzimlənməsi, uzaqdan idarəetmə, media və telemetriya sistemləri arasında əlaqənin yaradılması ,texniki xidmət və istifadə üçün təlimatlar	Dronun qalxma, uçuş və enmə ərazilərinin təyin edilməsi və bu üzrə təlimatların verilməsi, hava şəraitinin uçuş üçün uyğun olub olmamasının təyin edilməsi, mexaniki hissələrin nəzərdən keçirilməsi, radio, media və telemetriya cihazlarının quraşdırılması və onlar arasında əlaqənin konfigurasiya edilməsi, texniki sənədləri oxuyub

				şərh etmək, problemləri həll etmək və qərar qəbul etmək
G	Peşəkar inkişaf imkanlarını artırmaq	G.1 Müvafiq sahə üzrə təşkil edilən təlimlərdə iştirak etmək	Peşə üzrə tələb olunan biliklər	İxtisaslaşma sahəsi üzrə təlimlərdə iştirak etmək və yeni biliklər əldə etmək
		G.2 Fəaliyyəti ilə bağlı əldə etdiyi bilikləri işində tətbiq etmək	Peşə üzrə qazanılmış biliklərin təcrübədə tətbiqi üsulları	Təlimlərdən qazanılmış bilikləri özünü təkmilləşdirmədə istifadə etmək və iş prosesində tətbiq etmək
		G.3 Zərurət olduğunda biliklərini komanda yoldaşları ilə bölüşmək	İş mühitində zəruri biliklər	Real iş mühitində əldə olunmuş təcrübə və nəzəri biliklərin digər əməkdaşlarla bölüşmək

Proqram tədrisi nəticəsində əldə ediləcək müstəqillik və məsuliyyət səviyyəsi (yanaşma / davranış):

Peşəsi ilə bağlı nəzəri bilik və məlumatlara malikdir, mənimsənilmiş bilikləri əmək fəaliyyətində tətbiq edə bilir. Ən azı bir xarici dildə danışa bilir. Mürəkkəb və müxtəlif praktiki tapşırıqları müstəqil şəkildə yerinə yetirə bilir. Bəzi səlahiyyətlərə malikdir, digərlərinin işinə nəzarət edə bilir və məsuliyyəti öz üzərinə götürür.

5. Proqramın kompetensiyaları (təlim nəticələri)

Təhsil Proqramının sonunda məzun AzMKÇ-nin 4-cü səviyyəsində nəzərdə tutulmuş deskriptorlarla uyğun olaraq aşağıdakı yiyələnəcəkdir:

5.1. Ümumi kompetensiyalar (ÜK):

- ÜK1. ixtisası üzrə Azərbaycan dilində şifahi və yazılı ünsiyyət;
- ÜK2. ən azı bir xarici dildə ixtisası üzrə şifahi və yazılı ünsiyyət;
- ÜK3. iş yerində informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından səmərəli istifadə;
- ÜK4. komandada iş, problemin həllinə ortaq yanaşma;
- ÜK5. yeni şəraitə uyğunlaşma, təşəbbüs irəli sürmək və uğur qazanmaq;
- ÜK6. peşəkar məqsədlər üçün müvafiq məlumatı təhlil etmək, ümumiləşdirmək və tətbiq etmək;
- ÜK7. fəaliyyətində sosial və ekoloji məsuliyyətə, eləcə də etik yanaşmaya, həmçinin keyfiyyətə üstünlük vermək;
- ÜK8. peşə fəaliyyəti ilə əlaqədar etik qayda və normalar, əmək təhlükəsizliyi və sanitariya-gigiyenik normalar haqqında məlumatlı olmaq.

5.2. Peşə kompetensiyaları (PK):

- PK1. Sağlamlıq, təhlükəsizlik və əməyin mühafizəsi qaydalarına riayət etmək;
- PK2. Dronların növləri, istifadə sahələri və tətbiqi haqqında məlumatlı olmaq;
- PK3. Dron komponentləri (motorlar, pərlər, uçuş kontrolleri, GPS sistemləri və batareyalar) barədə ətraflı məlumatlı olmaq;
- PK4. Dronun elektronik komponentlərini və onların dövrlərini anlamaq;
- PK5. Dronun mexaniki aspektdən quraşdırılma və sökülme proseslərini bacarmaq;
- PK6. Batareyanın texniki xidmətini (doldurulması, saxlanması, dəyişdirilməsi və test edilməsi) müntəzəm olaraq həyata keçirmək;
- PK7. Uzaqdan idarəetmə sistemlərinin düzgün istifadə etmək və problemləri aradan qaldıra bilmək;
- PK8. Uçuş planlaması və düzgün naviqasiya üçün GPS sistemləri haqqında məlumatlı olmaq;
- PK9. Dronun bütün komponentlərinə vaxtında və düzgün şəkildə texniki qulluq göstərmək;
- PK10. Dron əməliyyatları üzrə yerli və beynəlxalq qaydalar haqqında xəbərdar olmaq.

6. Tədris planı (modul strukturu)

İxtisasın adı: Dronların texniki xidməti və təmiri üzrə mütəxəssis								
Təhsil müddəti: 1 il (tam orta təhsil)								
№	Bölmələr, təhsil sahələri, modullar	saatların miqdarı	Həftəlik dərslərinin miqdarı					məsləhət
			I	II				
			15	10	3	9	1	
	2	3	4	5	6	7	8	
	Baza modulları							
1	Fiziki tərbiyə	25	1	1				
2	Xarici dildə ünsiyyət	45	3					
3	Şəxsi inkişaf və karyera planlaşdırması	30		3				
4	Sahibkarlıq	30	2					
5	İKT-dən istifadə	45	3					
	Baza modulları üzrə cəm:	175	9	4				
	Peşə-ixtisas modulları, nəzəri							
6	Dron uçuşlarında SƏTƏM qaydaları və digər qanunlar	50	2	2				
7	Dron texnologiyalarına giriş	90	6					
8	Dron sistemləri və komponentləri	90	2	6				
9	Elektronikanın əsasları	90	4	3				

10	Dron aerodinamikası və uçuş əməliyyatları	90	2	6				
	Peşə-ixtisas modulları, nəzəri – cəmi	410	16	17				
	İstehsalat təlimi (praktik modullar)	395	10	14	35			
	İstehsalat təcrübəsi	360				40		
	Tələbələrin maksimum məcburi dərslər yükü	1340	35	35	35	40		
	Məsləhət saatları	20						20
	YEKUN	1360						

İxtisas: Dronların texniki xidməti və təmiri üzrə mütəxəssis										
Təhsil müddəti: 3 il (ümumi orta təhsil bazası)										
№	Modullar/Fənlər	Saatların miqdarı	Kurslar və yarım illər üzrə həftəlik saatların miqdarı							məsləhət
			I kurs		II kurs		III kurs			
			18	20	18	20	15	10	12	
	Ümumtəhsil fənləri									
1	Azərbaycan dili	268	3	3	3	3	2	1		
2	Xarici dil	334	4	4	4	4	2			
3	Riyaziyyat	344	4	4	4	4	2	1		
4	İnformatika	152	2	2	2	2				
5	Azərbaycan tarixi	76	1	1	1	1				
6	Fizika	76	1	1	1	1				
7	Biologiya	76	1	1	1	1				
8	Coğrafiya	76	1	1	1	1				
9	Kimya	76	1	1	1	1				
10	Fiziki tərbiyə	152	2	2	2	2				
11	Çağırışaqədərki hazırlıq	101	1	1	1	1	1	1		
	Ümumtəhsil fənləri üzrə	1731	21	21	21	21	7	3	0	

	cəm:									
	Baza modulları									
12	Peşə etikas	40				2				
13	Şəxsi inkişaf və karyera planlaşdırılması	30						3		
14	Sahibkarlıq	40		2						
15	İKT-dən istifadə	45					3			
	Baza modulları üzrə cəm:	155	0	2	0	2	3	3	0	
	İxtisas modulları	767	7	5	7	5	11	15		
16	Dron uçuşlarında SƏTƏM qaydaları və digər qanunlar	36	2							
17	Dron texnologiyalarına giriş	76	2	2						
18	Dron sistemləri və komponentləri	249			3	2	5	8		
19	Elektronikanın əsasları	114	3	3						
20	Dron aerodinamikası və uçuş əməliyyatları	292			4	3	6	7		
	İxtisas modulları üzrə cəm:	767	7	5	7	5	11	15	0	
	İstehsalat təlimi	882	7	7	7	7	14	14		
	İstehsalat təcrübəsi	480							40	
	Yekun: Tələbələrin məcburi maksimum dərs yükü	4015								
	Məsləhət saatları	20								20
	Yekun	4035	35	35	35	35	35	35	40	

* Tədris planı bölmələri arasında cəmi saatların saxlanması arzu ediləndir. Ehtiyaca uyğun bölgü İşçi Qrupundan müzakirə edilərək dəyişdirilə bilər.

Tədris planında modulların tədris ardıcılığı, dərs saatları və tədris olunduğu il və yarımil qeyd edilir. Modullar hazırlanarkən məzmunun mənimsənilməsi və dərs saati olaraq modulun yarımil ərzində tamamlanması nəzərə alınmalıdır. Məzmun ardıcılığı baxımından modul bir neçə yarımil davam etməlidir, bu zaman modul müstəqil hissələrə ayrılaraq müvafiq ardıcılıqla jurnalda tədris olunmalıdır (məs. İngilis dili -1, İngilis dili -2 və s.).

7. Modul spesifikasiyası

Tədrisi nəzərdə tutulan modulların təlim nəticələri və məzmun olaraq təsviri:

Modulun adı: Dron texnologiyalarına giriş				
Modulun tədris saati: 90 saat				
Modul üzrə tədris üçün tələb:				
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulu bitirdikdən sonra tələbə dron texnologiyalarının tarixi, müxtəlif tətbiq sahələri və fundamental prinsipləri haqqında biləcək və dron sistemləri və komponentləri, uçuş dinamikası, program təminatı və s. sahələr üzrə biliklərini tətbiq etməyi bacaracaqdır.				
Modul üzrə təlim nəticələri:				
<p>A. Dronların yaranma və inkişaf tarixini bilir</p> <p>B. Dronların növləri və tətbiq sahələrini bilir.</p> <p>C. Dron hissələrini uyğun olaraq təyin etməyi bacarır.</p> <p>D. Dron uçuşu haqqında ilkin anlayışları bilir və uyğun olaraq ilkin uçuş prosedurlarını həyata keçirməyi bacarır.</p>				
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Mövzular	Tədris həftəsi	Dərs saati
A.	<ul style="list-style-type: none"> Pilotsuz uçuş aparatlarının tarixini izah edir. Dronların inkişaf mərhələlərini sadalayır Dron sənayesi ilə bağlı tendensiyaları və yeni texnoloji tətbiqləri şərh edir 	Dronların yaranma tarixi Dron texnologiyalarının inkişaf mərhələləri Dronlar qlobal miqyasda Dronlarla bağlı texnoloji tətbiqlər	2	12 saat
B.	<ul style="list-style-type: none"> Dron növlərini sinifləndirir Sənaye sahəsinə uyğun düzgün dron sinfini seçir Müxtəlif tapşırıqlar üzrə dron tipinə uyğun qərar verir 	Dronların əsas növləri və onların xüsusiyyətləri Dron texnologiyasında yeniliklər və inkişaf Sənaye sahələrində dronların istifadə sahələri Dron növünə uyğun tapşırıqların təhlili Sənaye tələblərinə uyğun dron seçim meyarları Dronların istifadəsinə dair təcrübələr və nümunələr	3	18 saat
C.	<ul style="list-style-type: none"> Dronların mexaniki komponentlərini təyin edir 	Dronun mexaniki hissələri Dronun elektronik	5	30 saat

	<ul style="list-style-type: none"> • Dronların elektronik komponentlərini təyin edir • Dronun uça bilməsi üçün lazım olan ilkin konstruksiyanı dizayn edir 	hissələri Dronların konstruksiyası Dronların mexaniki və elektronik komponentlərinin birlikdə istifadəsi dron dizaynı və prototipləmə		
D.	<ul style="list-style-type: none"> • Təməl uçuş prinsiplərini tətbiq edir • Uçuşla bağlı təməl təhlükəsizlik prosedurunun tətbiq edir 	Uçuşun ilkin prinsipləri Dron uçuşlarında ilkin təhlükəsizlik qaydaları	5	30 saat

Praktiki işlərin siyahısı

--	--

Metodiki tövsiyələr: Müvafiq modulu əhatə edəcək nəzəri və təcrübi hissələrin bir-birini tamamlaması, tədris olunan mövzuların praktik mühitdə tətbiq olunması təmin olunmalıdır. Tədris üçün tövsiyyə edilən metodiki yanaşma, üsul və alətlər haqqında məlumatlar qeyd edilir. Həmçinin təhsilverənin tədrisin metodiki düzgün qurması üçün istiqamətverici qeydlər əks etdirilir.

Təhsilverənlərə olan tələb:

Modulun tədris saati: 90 saat

Modul üzrə tədris üçün tələb: (varsa, daha əvvəl tamamlanmalı modul/fənn adı)

Modulun ümumi məqsədi: Modulunun məqsədi tələbələri pilotsuz təyyarəni təşkil edən əsas elementlər haqqında hərtərəfli anlayışla təchiz etməkdir. Bu modul tələbələri mühərriklər, pərvanələr, uçuş nəzarətçiləri, sensorlar və rabitə sistemləri kimi müxtəlif komponentlərlə tanış etmək məqsədi daşıyır. Hər bir komponentin funksiyalarını araşdıraraq və onların dron sistemində necə qarşılıqlı əlaqədə olduğunu tədqiq etməklə tələbələr həm nəzəri qavrayış, həm də praktik tətbiqlər üçün vacib biliklər əldə edirlər.

Modul üzrə təlim nəticələri:

A. Dronların gövdələri və onların tiplərini bilir və yük paylanmasını hesablamayı bacarır.

B. Dronların uçuş üçün mexaniki komponentlərini bilir və idarəetməni həyata keçirməyi bacarır.

C. İdarəetmə komponentləri haqqında bilir və həyata keçirməyi bacarır.

D. Gövdə komponentləri arasındakı kommunikasiyanı bilir.

Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Mövzular	Tədris həftəsi	Dərs saati
A.	<ul style="list-style-type: none"> • Dronların gövdə növlərini tanıyır. • Dron gövdələrinin 	Dron gövdələri və onların növləri Gövdə materialları	2	20 saat

	<p>konstruktiv inteqrasiyası haqqında məlumatlıdır</p> <ul style="list-style-type: none"> Gövdəyə görə yük paylanması və effektivlik hesablamalarını həyata keçirir. 	Gövdədə yük paylanması		
B.	<ul style="list-style-type: none"> Uçuş xarakteristikasına əsasən düzgün pər növlərini təyin edir. Dronlarda istifadə edilən motorlar və onların tiplərini təyin edir. Batareya kimyasını və idarəetməsini həyata keçirir. 	Dron sistemləri və onların əsas mexaniki komponentləri Batareyalar və onların idarə edilməsi	3	20 saat
C.	<ul style="list-style-type: none"> Uçuş kontrolleri və onun iş prinsiplərini bilir Uçuş kontrollerindən istifadə edir. Sensorlar və onların funksionallıqlarını tanıyır Uçuş öncəsi kalibrasiya prosesini həyata keçirir 	Dronlarda uçuş kontrollerləri Sensorlar və onların növləri	5	20 saat
D.	<ul style="list-style-type: none"> Komponentlər arasındakı əlaqə formaları və protokolları haqqında şərh edir Kommunikasiya problemi yaşansa hansı problemlərin yaranacağını müəyyən edir. 	Dronların gövdə komponentləri arasında kommunikasiya Kommunikasiya yoxluğunda potensial risklər	5	30 saat

Praktiki işlərin siyahısı

D. 1. Dron mexaniki konfigurasiyasının həyata keçirilməsi

Metodiki tövsiyələr: Müvafiq modulu əhatə edəcək nəzəri və təcrübi hissələrin bir-birini tamamlaması, tədris olunan mövzuların praktik mühitdə tətbiq olunması təmin olunmalıdır. Tədris üçün tövsiyyə edilən metodiki yanaşma, üsul və alətlər haqqında məlumatlar qeyd edilir. Həmçinin təhsilverənin tədrisin metodiki düzgün qurması üçün istiqamətverici qeydlər əks etdirilir.

Təhsilverənlərə olan tələb:

Modulun adı: Elektronika				
Modulun tədris saati: 90 saat				
Modul üzrə tədris üçün tələb: (varsa, daha əvvəl tamamlanmalı modul/fənn adı)				
Modulun ümumi məqsədi: Bu modulduun məqsədi tələbələri dronların istismarı üçün vacib olan elektron sistemlər haqqında hərtərəfli biliklə təmin etməkdir. Bu modul dövrə təhlili, sistem inteqrasiyası, diaqnostika və təmir bacarıqları daxil olmaqla drone elektronikasının mürəkkəb dünyasını araşdırmaq məqsədi daşıyır. Bu elementlərə diqqət yetirməklə, modul tələbələri dronda elektron komponentləri tanımaq və təyin etməklə yanaşı, həm də onlarda yarana biləcək problemlərin aradan qaldırılması ilə bağlı məlumatlandırır.				
Modul üzrə təlim nəticələri:				
A. Əsas elektrik anlayışlarını bilir və müvafiq hesablamalar aparmağı bacarır.				
B. Elektron komponentləri bilir və təyin etməyi bacarır.				
C. Sxemlərin qurulmasında lazım olan ilkin anlayışları bilir və müvafiq əməliyyatlar yerinə yetirməyi bacarır.				
D. Yarımkeçiriciləri haqqında bilir və təyin etməyi bacarır.				
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Mövzular	Tədris həftəsi	Dərs saati
A.	<ul style="list-style-type: none"> Fundamental elektrik biliklərinə sahibdir. Fundamental elektrik hesablamalarını aparır Elektrik ölçmələrini həyata keçirir 	Elektrik cərəyanı, gərginlik və güc Düynlər, budaqlar, konturlar və Om qanunu Elektrik ölçmələri	2	20 saat
B.	<ul style="list-style-type: none"> Rezistorların funksionallıqlarını haqqında məlumatlıdır Rezistorları təyin edir. Kondensatorların funksionallıqlarını izah edir. Kondensatorları təyin edir. İnduktorların funksionallıqları haqqında məlumatlıdır. İnduktorları təyin edir. Açarlar və releləri tanıyır Açar və releləri təyin edir. 	Rezistorlar Kondensatorlar İnduktorlar Açarlar və relelər	3	20 saat
C.	<ul style="list-style-type: none"> “Breadboard” iş prinsipi haqqında bilir Lehimləmə prosesini həyata keçirir Digər lazımi laboratoriya avadanlıqlarını və onların iş prinsipini bilir 	Breadboard və onun prototipləşmədə rolu Lehimləmə nədir və onun qaydaları Laboratoriyaya keçid Sxemdən prototipə	5	20 saat

	<ul style="list-style-type: none"> Sxemləri prototipə keçirir 			
D.	<ul style="list-style-type: none"> Diodların iş prinsipini izah edir Bipolyar tranzistorları tanıyır Sahə tranzistorlarını tanıyır İnteqral sxemlərin iş prinsipini izah edir Müvafiq tranzistorları təyin edir. 	Diodlar Bipolyar tranzistorlar Sahə tranzistorları İnteqral sxemlər	5	30 saat
Praktiki işlərin siyahısı				
<p>Metodiki tövsiyələr: Müvafiq modulu əhatə edəcək nəzəri və təcrübi hissələrin bir-birini tamamlaması, tədris olunan mövzuların praktik mühitdə tətbiq olunması təmin olunmalıdır. Tədris üçün tövsiyyə edilən metodiki yanaşma, üsul və alətlər haqqında məlumatlar qeyd edilir. Həmçinin təhsilverənin tədrisin metodiki düzgün qurması üçün istiqamətverici qeydlər əks etdirilir.</p>				
<p>Təhsilverənlərə olan tələb: spesifik xüsusi tələb mövcuddursa qeyd edilir</p>				

Modulun adı: Dron uçuşlarında SƏTƏM qaydaları və digər qanunlar				
Modulun tədris saati: 90 saat				
Modul üzrə tədris üçün tələb: Yoxdur				
<p>Modulun ümumi məqsədi: Bu modul dron texniklərini əsas təhlükəsizlik protokolları, fəvqəladə hallara cavab prosedurları və məsuliyyətli dron istifadəsi üçün tələb olunan risklərin idarə edilməsi strategiyaları haqqında öyrətmək məqsədi daşıyır. Bundan əlavə, o, yerli və beynəlxalq qaydalara dair hərtərəfli məlumat verir, texniki işçilərin uyğunluq tələbləri və hüquqi mülahizələri yaxşı bilməsini təmin edir.</p>				
<p>Modul üzrə təlim nəticələri:</p> <p>A. Təhlükəsizlik protokolları haqqında bilir və tətbiq etməyi bacarır.</p> <p>B. Düzgün uçuş zamanını, məkanını və planını təyin etməyi bacarır.</p> <p>C. Etik qaydaların qorunmasına nəzarət etməyi bacarır.</p> <p>D. Uçuş icazə proseduru və digər qanunları bilir.</p>				
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Mövzular	Tədris həftəsi	Dərs saati
A.	<ul style="list-style-type: none"> Uçuş öncəsi inspeksiya prosedurunun həyata keçirilməsi Fəvqəladə hallar zamanı prosedurları şərh edir Uçuş zamanı riskləri 	Uçuş öncəsi və sonrası yoxlama prosedurları Fəvqəladə hallar və prosedurlar Risklərin təyini və	2	20 saat

	müəyyən edərək qiymətləndirir	yayınma metodları		
B.	<ul style="list-style-type: none"> • Dronun qalxma və enməsi üçün təhlükəsiz ərazini təyin edir • Tapşırıq və dron tipindən asılı olaraq uçuş zamanını düzgün təyin edir. • Tapşırıqdan asılı olaraq təhlükəsiz uçuş planını təyin edir 	<p>Harada və necə uçmaq olar?</p> <p>Uçuş zamanında ətraf amillər</p> <p>Uçuş planını necə təyin etməli</p>	3	30 saat
C.	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuş üçün məxfilik qaydalarını şərh edir • Xüsusi təyinatlı obyektlərə yaxın ərazilərdə uçuş qaydalarını izah edir 	Uçuşda etik və məxfilik qaydaları	5	20 saat
D.	<ul style="list-style-type: none"> • Uçuş üçün bütün yerli qaydaları şərh edir • Uçuş üçün əsas beynəlxalq qaydaları təsvir edir • Dron uçuşu üçün icazə alma prosedurunun və sənədləşmə prosesini həyata keçirir 	<p>Dron uçuşu üçün yerli və beynəlxalq qaydalar</p> <p>Lisenzia alma prosedurları</p>	5	20 saat
Praktiki işlərin siyahısı				
Metodiki tövsiyələr:				
Tədris üçün tövsiyyə edilən metodiki yanaşma, üsul və alətlər haqqında məlumatlar qeyd edilir. Həmçinin təhsilverənin tədrisin metodiki düzgün qurması üçün istiqamətverici qeydlər əks etdirilir.				
Təhsilverənlərə olan tələb: spesifik xüsusi tələb mövcuddursa qeyd edilir				

Modulun adı: Dronlarda aerodinamika,kommunikasiya və uçuş əməliyyatları				
Modulun tədris saati: 90 saat				
Modul üzrə tədris üçün tələb: (varsa, daha əvvəl tamamlanmalı modul/fənn adı)				
Modulun ümumi məqsədi: Bu modul dron texniklərini uçuş prinsipləri və dron pilotluğu üçün lazım olan əsas bacarıqlar haqqında ətraflı öyrətmək məqsədi daşıyır. O cümlədən aerodinamikanın əsaslarını əhatə edən bu modul missiyanın planlaşdırılması, icrası və real dünyadakı uçuş simulyasiyalarını, təhlükəsiz və effektiv pilotsuz uçuş üçün tələb olunan texnikaları tələbələrə aşılayır.				
Modul üzrə təlim nəticələri:				
A. Əsas uçuş prinsiplərini və dron aerodinamikasını bilir və müvafiq tədbirləri yerinə yetirməyi bacarır.				
B. Dronlarda istifadə edilən kommunikasiya texnologiyalarını bilir .				
C. Missiyanın effektiv şəkildə planlanmasını həyata keçirməyi bacarır.				
D. Uçuş texnikalarını bilir və həyata keçirməyi bacarır.				
Təlim nəticəsi	Qiymətləndirmə meyarları	Mövzular	Tədris həftəsi	Dərs saati
A.	<ul style="list-style-type: none"> Aerodinamika konsepsiyasını izah edir Uçuş prinsiplərinin dron komponentlərinə tətbiqini həyata keçirir Uçuş stabilliyi üçün bütün faktorları təyin edir 	Aerodinamikanın əsasları Uçuş aerodinamikasının tənzimlənməsində komponentlərin (motorlar, pərlər və s.) rolu	2	20 saat
B.	<ul style="list-style-type: none"> Dronlarda istifadə edilən kommunikasiya texnologiyaları haqqında məlumatlıdır Uzaqdan idarəetmə stansiyasındakı bütün əməlləri istifadə edir Telemetriya və onun iş prinsipini izah edir. 	Dronlarda istifadə edilən kommunikasiya interysləri və onların xarakteristikaları Siqnalların emalı – ilkin anlayışlar İdarəetmə və informasiya mübadiləsi	3	20 saat
C.	<ul style="list-style-type: none"> Proqram təminatını düzgün şəkildə konfigurasiya edir Missiya üçün lazım olan bütün parametrləri test edir Ətraflı uçuş missiya planlamasını həyata keçirir 	Açıq mənbəli dron idarəetmə proqram təminatları Uçuş missiyaları və onların hazırlanması	5	30 saat
D.	<ul style="list-style-type: none"> Sadə dron manevrlərini (qalxma, enmə və s.) dəqiqliklə həyata keçirir Mürəkkəb dron manevrlərini (hündürlük nəzarəti, dönmə və s.) 	Uçuş manevrləri nədir və necə həyata keçirilir Uçuş zamanı ətraf mühit təsirləri	5	20 saat

	dəqiqliklə həyata keçirir			
	<ul style="list-style-type: none"> • Çətin hava şəraitində və maneələr arası uçuş reallaşdırır 			
Praktiki işlərin siyahısı				
D.	1. Dron simulatorunda test uçuşlarını həyata keçirmək			
<p>Metodiki tövsiyələr: Müvafiq modulu əhatə edəcək nəzəri və təcrübi hissələrin bir-birini tamamlaması, tədris olunan mövzuların praktik mühitdə tətbiq olunması təmin olunmalıdır. Tədris üçün tövsiyyə edilən metodiki yanaşma, üsul və alətlər haqqında məlumatlar qeyd edilir. Həmçinin təhsilverənin tədrisin metodiki düzgün qurması üçün istiqamətverici qeydlər əks etdirilir.</p>				
Təhsilverənlərə olan tələb:				

8. Proqram kompetensiyaları və modullar (fənlər) əlaqə matrisi

Tədris planına uyğun olaraq tədris ediləcək modul (fənn) tədrisinin təhsil proqramı üzrə kompetensiyaların (təlim nəticələri) əldə olunmasına verdiyi dəstək və əlaqəlilik aşağıdakı cədvəldən əks etdirilmişdir.

Bölmə və modulun (fənn) adı	Ümumi kompetensiyalar				Peşə kompetensiyaları									
	Ü K1	Ü K2	Ü K3	Ü K4	PK 1	PK 2	PK 3	PK 4	PK 5	PK 6	PK 7	PK 8	PK 9	PK1 0
Baza modulları														
.....														
.....														
Peşə-ixtisas modulları, nəzəri														
Dron texnologiyalarına giriş						X								
Dron sistemləri və komponentləri							X	X	X	X				
Elektronikanın əsasları								X	X	X			X	
Dron aerodinamikası və uçuş əməliyyatları											X	X		
Dron uçuşlarında SƏTƏM qaydaları və digər qanunlar					X									X
İstehsalat təlimi (praktik modullar)														
İstehsalat təcrübəsi														

9. Attestasiya və qiymətləndirmə

Təhsil proqramı üzrə attestasiya və qiymətləndirmə Azərbaycan Respublikasının Elm və Təhsil Nazirliyinin 13 mart 2019-cu il tarixli KQ-06 nömrəli Kollegiya Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Peşə təhsili pilləsində təhsilalanların attestasiyasının aparılması Qaydası” əsasında həyata keçirilir. Təhsil proqramı üzrə attestasiya və qiymətləndirmə prosesindən müvəfəqqiyət əldə edilmiş təhsilalanlar peşə təhsili haqqında diplom əldə edəcəkdir.

10. Tədrisə cəlb edilən pedaqoji heyətə qoyulan tələblər

“Dronların texniki xidməti və təmiri üzrə texnik” ixtisası üzrə mühəndis-pedaqoji heyət üzvünün müvafiq peşə-ixtisas sahəsi üzrə baza təhsili (ali, orta ixtisas) və ixtisas üzrə stajı azı 5 il, istehsalat və ya 1 il pedaqoji təcrübəsi olmalı, tədris etdiyi modullar (istehsalat təlimi ustalarının təhkim olduğu qrupun) baza ixtisasına uyğun gəlməlidir. Pedaqoji heyət üzvü tələbələr və həmkarları ilə ünsiyyət qurmaq bacarığına, əlaqələndiricilik, istiqamətvericilik xüsusiyyətlərinə malik olmalıdır. Tələbələrin ixtisasları üzrə dövrün tələbatına uyğun elmi-nəzəri bilikli mütəxəssis, tədqiqatçı kimi yetişmələrinə çalışmalı, müasir texnika, yeni istehsal və pedaqoji, innovativ təlim metodlarından, müasir informasiya-kommunikasiya texnologiyalarından istifadə etmək bacarığı aşılamalıdır.

11. Tövsiyə edilən dərslik, dərs vəsaiti və resursların siyahısı

Ədəbiyyat siyahısı hazırlanarkən aşağıdakı qaydalara riayət olunmalıdır.

1. Terry Kilby, Belinda Kilby – Getting Started with Drones – USA, San Francisco.
2. A.M.Paşayev; A.R. Həsənov; İ.Ə. İsgəndərov; F.A. Abdurəhimov – Elektron qurğularının əsasları , Cild I. Elektron qurğularının element bazası, Bakı -2014.
3. Q.Ə.Rüstəmov – Sıqnalların Rəqəmli Emalı, Bakı: AzTU, 2016.
4. Q.Ə.Rüstəmov – Rəqəmli Tənzimləmə Sistemləri , Bakı: AzTU, 2016.
5. Gamze Sart; Terry Kilby; Belinda Kilby – Drone Kullanmaya Başlarken, Aba Yayınları,İstanbul, 2017

Tədrisin təşkili üçün tələb olunan avadanlıq, alət və material siyahısı:

No	Avadanlığın adı	Texniki spesifikasiyası və miqdarı	İstifadə ediləcək modulun adı (və ya kodu)
1.	RealFlight Evolution RC Flight Simulator with InterLink DX Controller	Proqram təminatı və uzaqdan idarəetmə cihazı	Dron Texnologiyalarına Giriş
2.	QAV250 Mini FPV Quadcopter RTF - Carbon Fiber Edition	4 rotorlu, karbon fiber gövdəli FPV dron	Dron sistemləri və komponentləri, Dronlarda aerodinamika,kommunikasiya və uçuş əməliyyatları
3.	Elektronika avadanlığı	Lehimləmə aparatı, işləmə matı, multimetr, prototip üçün lövhələr, tranzistor paketi, diod paketi, kondensator paketi	Elektronika

12. Kurikulum hazırlanması prosesində iştirak edənlərin siyahısı

№	İştirakçının adı / soyadı	Təmsil etdiyi təşkilat	Vəzifəsi
1.	Elman Kərimli	Müstəqil ekspert	Dron texnologiyaları üzrə mütəxəssis
2.	Orxan Kərimzadə	Müstəqil ekspert	Elektronika üzrə mütəxəssis
3.	Nijat Quliyev	Müstəqil ekspert	Dron texnologiyaları üzrə mütəxəssis

Təhsil proqramlarına dair qeydlər

1. Ümumi orta təhsil bazasından qəbul olunmuş və texniki peşə təhsili ilə yanaşı, tam orta təhsil alanlar üçün təşkil edilən qruplarda peşə təhsilinin dövlət standartında göstərilmiş “Ana dilində ünsiyyət” səriştəsi “Azərbaycan dili”, “Xarici dildə ünsiyyət” səriştəsi “Xarici dil”, “İnformasiya texnologiyaları” səriştəsi “İnformatika”, “Hesablama əməliyyatlarını yerinə yetirmə” səriştəsi isə “Riyaziyyat” fənni proqramına inteqrasiya olunmuş şəkildə, həmçinin ixtisasın tələbləri nəzərə alınmaqla uyğunlaşdırılmış proqram əsasında tədris edilir.
2. Tələbələrin sayı 15 (on beş) və daha çox olan qruplarda müvafiq maddi-texniki baza və ixtisas müəllimləri olduğu halda aşağıdakı fənlərin tədrisi 2 (iki) qrupa bölünə bilər:
 - 2.1. tədris digər dillərdə aparılan siniflərdə “Azərbaycan dili - dövlət dili kimi”;
 - 2.2. tədris dilindən asılı olmayaraq bütün siniflərdə “Xarici dil”, “Fiziki tərbiyə”.
 - 2.3. “İnformatika” fənni üzrə praktiki məşğələlər.
3. İnformatika kabinetini olmayan peşə təhsili müəssisələrində “İnformatika” fənni üzrə praktik məşğələ keçirilmir.
4. “Xarici dil” fənnində tədrisi nəzərdə tutulan xarici dilin seçimi zamanı tədris qruplarında təhsil alan tələbələrin mütləq çoxluğu nəzərə alınaraq ümumtəhsil pilləsində təhsil aldıkları “əsas xarici dil” əsas götürülür.
5. Tədris ilinin birinci yarısında qrupda tələbələrin sayının azalması tədris planı ilə müəyyən edilmiş müvafiq fənlərin tədrisində qrupun iki qrupa bölünməsinə məhdudiyət yaratmır.
6. Pilot peşə təhsil müəssisələrində Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2019-cu il 11 mart tarixli 86 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Peşə təhsili müəssisələrinin ayrı-ayrı peşə istiqamətləri üzrə tədris qruplarında orta sıxlığın müəyyən edilməsi haqqında” qərarın 3-cü bəndinə uyğun olaraq tədris qruplarında təhsilalanların sayı 16 nəfərdən çox olduqda, laboratoriya və istehsalat təlimi dərslərində qruplar 2 yarımqrupa bölünə bilər. Pilot peşə təhsil müəssisələrinin siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
7. Pilot peşə təhsili müəssisələrində və pilot layihələrdə “Peşə təhsili haqqında” qanunun 11.2. maddəsinə müvafiq olaraq işəgötürənlərin istehsalat təcrübəsinə rəhbər təyin etdiyi mütəxəssislərə təhsil müəssisəsi tərəfindən təcrübə saatları üçün nəzərdə tutulmuş haqq ödənilə bilər. Pilot peşə təhsil müəssisələri və pilot layihələrin siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
8. Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması həyata keçirən ixtisaslar üzrə tədris Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1999-cu il 15 mart tarixli 41 nömrəli qərarı

ilə təsdiq edilmiş “Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması kursları haqqında Əsasnamə” (mövcud dəyişikliklərlə) əsasında, həmçinin Azərbaycan Respublikası Daxili İşlər Nazirliyinin Baş Dövlət Yol Polisi İdarəsi və Əmək və Əhalinin Sosial Müdafiəsi Nazirliyi ilə razılaşdırılmış, Elm və Təhsil Nazirliyi tərəfindən təsdiq edilmiş müxtəlif kateqoriyalı avtomobil nəqliyyatı vasitələri sürücülərinin hazırlanması üçün mövcud tədris plan və proqramlarına uyğun aparılır.

9. Traktorlar və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün sürücü hazırlayan ixtisaslar üzrə Azərbaycan Respublikası Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Kollegiyasının 30 may 2012-ci il tarixli 05/2012-1 nömrəli Qərarı ilə təsdiq edilmiş “Traktorlar və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün imtahanların qəbulu və sürücülük vəsiqəsinin verilməsi haqqında təlimat” (mövcud dəyişikliklərlə) və Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1999-cu il 15 mart tarixli 41 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmiş “Nəqliyyat vasitələri sürücülərinin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması kursları haqqında Əsasnamə” (mövcud dəyişikliklərlə) əsasında, həmçinin traktor və digər mexaniki nəqliyyat vasitələrini idarə etmək üçün sürücülərin hazırlanması və onların ixtisasının artırılması proqramı üzrə təlim kursunun tələblərinə uyğun aparılır.
10. Dual və axşam qrupları üçün hazırlanmış tədris planları tətbiq edilən peşə təhsil müəssisələri və qrupların (ixtisasların) siyahısı Peşə Təhsili üzrə Dövlət Agentliyi tərəfindən müəyyən edilir.
11. Kənd təsərrüfatı istiqaməti üzrə olan ixtisasların bəzilərinə seçmə modulu kimi təqdim olunan modullar seçilərkən regionun iqtisadi xüsusiyyəti nəzərə alınır.
12. STEM Mərkəzi yaradılmış peşə təhsil müəssisələrində tədris olunan bütün ixtisaslar üzrə həftədə 2 (iki) saat olmaqla “Stem” fənni əlavə olaraq tədris olunur.