**Түсіндірме жазба**

|  |
| --- |
| **Пән/модуль сипаттамасы**:  |
| «**Коммуникациялық жабдық құрылғыларын жөндеу, баптау және реттеу**» модулінің оқу жұмыс бағдарламасы «Web-технологияларды қолдана отырып жоғарғы деңгейлі тілдерде бағдарламалау» модулінің оқу жұмыс бағдарламасы 07140900 Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар мамандығының білім беру бағдарламасы негізінде құрастырылған.Оқу жұмыс жоспары бойынша модульді оқытуға барлығы 216 сағат, оның ішінде 48 сағат теориялық, 72 сағат зертханалық –тәжірибелік, 96 сағат өндірістік оқыту . Бұл модуль радиоқабылдағыш және жібергіш құрылғыларды тексеруге және баптауға қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.Модульды оқу барысында студенттер коммуникациялық жабдықтардың басты түрлері мен функциялары туралы түсінікті анықтайды жабдықтарды жасау процесінің қадамдарын, пландарын, жобалау принциптерін байқау үрдісін меңгереді. Коммуникациялық жабдықтардың баптауы мен реттеудің нәтижелерін бағалау және сынау әдістерін анықтайды, практикалық мәселе шешуді және жабдықтардың мүмкіндіктерін тексеруді үйренедіБағдарламада оқу материалдары І, ІІ, ІІI.IV тарау бойынша бөліп оқытуды жоспарлайды. |
| **Қалыптастырылатын құзіреттілік:** |
| Бұл модуль радиоқабылдағыш және жібергіш құрылғыларды тексеруге және баптауға қажетті білімдерді, икемдер мен дағдыларды сипаттайды.Модульді зерделеу нәтижесінде білім алушылар: транзисторлардың жұмыс режимдерін өлшеу әдістемесін; радио жиілігін күшейткішті, аралық жиілікті күшейткішті, басқару схемаларын, жібергіш күшейткішті тексеруді; радиоқабылдағыш және жібергіш құрылғылардағы ақаулықтарды іздеу әдістемесін меңгеруі тиіс.Модульді зерделеу кезінде білім алушылар: антенналық құрылғылардағы, радио жиілігін, аралық жиілікті күшейткіштердегі, жібергіш құрылғыдағы, жиілік демодуляторындағы ақаулықтарды анықтап, оларды жоя алуы;басқа аппаратура түрлерімен радиоқабылдағыш және жібергіш құрылғылардың коммутациясын жүзеге асыруы тиіс. |
| **Пререквизиттер:**  |
| * Жабдықпен жұмыс істеу кезінде кәсіпорында қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету,Сандық техниканы монтаждау, Радиоэлектрондық құрылғыларды монтаждау
 |
| **Постреквизиттер:** |
| * Компьютерлерді, шеткері және коммуникациялық жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету
* Компьютерлік (сандық) модельді құру және түзету
* Сандық және аналогтық сызбаларды оқып, микроконтроллер үшін бағдарламалық кодты жасау
* IoT құрылғылардың жұмыс істеуін қамтамасыз ету
 |
| Оқытуға қажетті құралдар, жабдықтар: |
| Шағын радиостанциялар,планшеттер, сымсыз телефондар,лабораторлық стендтер,дербес компьютер, компьютерлік желі, интерактивті тақта,бағдарламалар. |
| Оқытушының байланыс ақпараты: |
|  Батырхан А.Ахасов Е. |  тел.: 87474836233 |
|  е-mail: aimanbatyrkhan00@mail.ru  |

Семестр бойынша сағаттарды бөлу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пән/модульдің коды және атауы  | Модульдегі барлық сағат саны  | Соның ішінде |
| 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс  |
| 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | 4 семестр | 5 семестр | 6 семестр | 7 семестр | 8 семестр |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Сандық және аналогтық сызбаларды оқып, микроконтроллер үшін бағдарламалық кодты жасау | 216 |  |  |  | 120 |  |  |  |  |
| Барлығы:  | **216** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пән/модуль бойынша оқытуға берілетін жалпы сағат саны  | **216** |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Оқу жұмыс бағдарламасының мазмұны**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Тараулар/****оқыту нәтижелері**  | **Тақырыптар/****бағалау өлшемдері** | **Барлық сағат** | **оның ішінде** | **Студенттің педогогпен өзіндік жұмысы** | **Студенттің өзіндік жұмысы** |  **Сабақ түрі** |
|  |  |  |  | Теориялық | Зертханалықпрактикалық | Жеке | Өндірістік оқыту /кәсіптік практика |  |  |  |
|  | **Тарау 1.** Радиостанцияларды жөндеу және қызмет көрсету.**Оқыту нәтижесі:**Радиостанцияларды жөндеу және қызмет көрсету бойынша оқыту нәтижесінде мамандар ақауларды дәл диагностикалау және сапалы жөндеу жұмыстарын жүргізу дағдыларын меңгереді. Сонымен қатар, олар клиенттермен тиімді байланыс орнатып, қызмет көрсету деңгейін жоғарылатуды үйренеді. |   | **66** | **24** | **18** |  | **24** |  |  |  |
| 1 |  | Қауіпсіздік техникасы **Бағалау өлшемшарттары:**1.Қауіпсіздік ережелерін сақтау.2. Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқауларды орындау. | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 2 |  | Радиотехника негіздері **Бағалау өлшемшарттары:**1. Электрлік және радиоэлектрондық принциптерді түсіну2. Радиотолқындардың таралу заңдылықтарын білу | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 3 |  | Радиостанциялардың құрылымы және жұмыс принципі **Бағалау өлшемшарттары:** 1. Радиостанцияның негізгі компоненттерін және олардың функцияларын білу2. Радиостанцияның жалпы жұмыс принциптерін түсіну. | 2 | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 4 |  | . Радиостанцияның негізгі компоненттерін анықтау және тексеру**Бағалау өлшемшарттары:** 1. Компоненттерді дұрыс анықтау және оларды сипаттау2. Компоненттердің жұмысын дұрыс тексеру және бағалау | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 5 |  | Радиостанцияны бөлшектеу және жинау **Бағалау өлшемшарттары:**1. Радиостанцияны бөлшектеу және жинау кезінде компоненттердің сақталуын қамтамасыз ету.2. Барлық бөлшектерді дұрыс және толық жинау. | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 6 |  | Радиостанциялардың диагностикасы **Бағалау өлшемшарттары:**1. Ақауларды анықтау әдістерін меңгеру2. Диагностика құралдарын қолдана білу. | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 7 |  | Электрондық компоненттер және схемалар **Бағалау өлшемшарттары:**1. Электрондық компоненттерді тану және олардың функцияларын түсіну2. Электрондық схемаларды оқу және талдай алады | 2 | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 8 |  |  Радиостанцияның электр схемасын талдау**Бағалау өлшемшарттары:**1. Электр схемасын дұрыс оқу және түсіндіру2. Схема бойынша компоненттердің байланысын түсіну және түсіндіру | 4 |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 9 |  | Радиостанцияның ақауларын анықтау және жөндеу **Бағалау өлшемшарттары:**1. Ақауларды дұрыс диагностикалау және жөндеу әдістерін таңдау2. Жөндеу жұмыстарын тиімді және сапалы орындау | 4 |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 10 |  | Сигнал өңдеу және модуляция **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сигналдарды өңдеу әдістерін білу2. Модуляция принциптерін түсіну  | 2 | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 11 |  | Құрал-жабдықтар және олардың қызметі **Бағалау өлшемшарттары:**1. Қажетті құрал-жабдықтарды дұрыс таңдау және қолдану2. Құрал-жабдықтардың жұмыс принциптерін білу | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 12 |  | Радиостанцияның ақауларын диагностикалау **Бағалау өлшемшарттары:**1. Диагностикалық құралдарды дұрыс пайдалану2. Ақауды дәл анықтау және сипаттау | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 13 |  | Қуат көзі жүйесінің диагностикасы және жөндеу **Бағалау өлшемшарттары:**1. Қуат көзі жүйесінің жұмысын тексеру және ақауларды анықтау2. Қуат көзі жүйесінің ақауларын дұрыс жөндеу | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 14 |  | Құжаттама және есеп беру **Бағалау өлшемшарттары:**1. Жөндеу және қызмет көрсету процесінде құжаттарды дұрыс толтыру2. Есеп беру жүйесін түсіну және қолдану  | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 15 |  | Клиенттермен жұмыс істеу дағдылары **Бағалау өлшемшарттары:**1. Клиенттермен тиімді байланыс орнату2. Клиенттердің қажеттіліктерін түсіну және оларға көмек көрсету | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 16 |  | Радиостанцияның қабылдау және беру тракттарын тексеру **Бағалау өлшемшарттары:**1. Қабылдау және беру тракттарын тексеру әдістерін меңгеру2. Өлшеу нәтижелерін дұрыс интерпретациялау. | **4** |   | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 17 |  | Радиостанцияның жиіліктерін баптау **Бағалау өлшемшарттары:**1. Жиіліктерді дұрыс баптау және оларды тексеру2. Жиілік баптау процесінің дәлдігі мен сапасын қамтамасыз ету | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 18 |  | Техникалық қызмет көрсету және профилактика **Бағалау өлшемшарттары:**1. Профилактикалық тексерулер жүргізу қабілеті2. Техникалық қызмет көрсету әдістерін білу. | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 19 |  | Радиостанцияның сигнал модуляциясын және демодуляциясын зерттеу**Бағалау өлшемшарттары:**1. Модуляция және демодуляция процестерін түсіну және қолдану2. Зертханалық жұмыс нәтижелерін дұрыс талдау | **2** |  | 2 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 20 |  | Радиостанцияның модуляция және демодуляция параметрлерін реттеу **Бағалау өлшемшарттары:**1. Модуляция және демодуляция параметрлерін дұрыс баптау2. Параметрлердің дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеру. | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 21 |  | Қазіргі заманғы радиотехникалық шешімдер **Бағалау өлшемшарттары:**1. Заманауи радиотехникалық технологияларды білу2. Инновациялық шешімдерді қолдана білу. | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 22 |  | Радиостанцияның сигнал сапасын тексеру **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сигнал сапасын тексеру құралдарын дұрыс пайдалану2. Сигнал сапасын бағалау және жақсарту әдістерін қолдану | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 23 |  | Радиостанцияның техникалық қызмет көрсету процедуралары **Бағалау өлшемшарттары:**1. Техникалық қызмет көрсету жұмыстарын толық және дұрыс орындау2. Профилактикалық тексерулерді жүргізу және нәтижелерді құжаттау. | **2** |  2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
|  | **Тарау 2.** Сымсыз телефондарды жөндеу және қызмет көрсету.**Оқыту нәтижесі:**1. Сымсыз телефондарды жөндеу және қызмет көрсету бойынша оқыту нәтижесінде мамандар құрылғылардың ақауларын дәл диагностикалау және тиімді жөндеу әдістерін меңгереді. Сонымен қатар, олар клиенттерге сапалы қызмет көрсетуді, құрылғылардың жұмысын тексеруді және профилактикалық шараларды жүргізуді үйренеді. |   | **66** | **24** | **18** |  | **24** |  |  |  |
| 24 |  | Сымсыз телефондардың техникалық мүмкіндіктері **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың процессоры, оперативті жады, жұмыс іске асыру мүмкіндіктері мен жұмыс жасайды | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 25 |  | Телефонның көлік сапасы **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың көлік жүйесінің звук сапасы аудио тілінің көзқарасын және өзгеріссіздігін өлшеу арқылы бағалайды2. Телефон көлігінің салмағының материалы мен түрі оны қолданушының қолдарына қызмет ету және өмірін көбейтеді | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 26 |  | Жұмыс жасау жүйесі **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефонның жұмыс жасау жүйесіне тәуекелді техникалық ерекшелікті процессор сапасын тексереді2. Телефонда орнатылған аппликациялардың сапасы жұмыс жасау жүйесіне қатысушының өтініштері мен талаптарын көрсетеді | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 27 |  | Жұмысқа орналасу **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефонның жұмыс жасау жүйесі, қолданбалары, электронды пошта клиенттері тексереді2. Жұмыс тізімдері және қызметтерінің артықшылықтары үшін тексереді | 4 |  |  |  | 4 |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 28 |  | Бағытты көрсету және камералар **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың бағытты көрсету сапасы физикалық байланысты болуы мүмкін (жағдайлардың саны, гео-жиһаздар) және күнделікті жұмыс істеу мақсатындағы функционалдықты анықтайды2. Камера разрешительдігі, оптикалық және электрондық стабилизация, динамик және кез келген жағдайда дұрыс жұмыс істеу, алаңы, нұсқаулықты қоса алатын өзгерістер, фотосуреттердің және видеосуреттердің сапасы, жаңа технологияларды қолданады  | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 29 |  | Интерфейс және пайдаланушы дайындалуы **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефонды пайдаланушы дайындалуы, жұмыс істеу және жұмысты іске асыру қиындықтары, интерфейстік қауіпсіздігі қаматамыз етеді | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 30 |  | Батарея өмірі **Бағалау өлшемшарттары:** 1. Телефондың батарея өмірі, уақытша іске қосылуға, қолданушының телефонның жұмыс істеу мерзімінен икемделуге және мобильділікке қолдау көрсету | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 31 |  | Фотосуреттер және бейне түріндегі қызметтер **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефонның фотосуреттер және видео көздері, редакциялау функционалары мен өзгеріссіздігін меңгереді | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 32 |  | Қызмет көрсетулер мен көліктер **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың бағыттары, аппараттық және программалық көліктері, және басқа функционалдық қызмет көрсетеді | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 33 |  | Желілік технологиялар және қызмет көрсету **Бағалау өлшемшарттары:**1. Желілік байланысты қызмет көрсетулер, Wi-Fi, Bluetooth, NFC және GPS функционалдары, басқа қолдауларды меңгереді | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 34 |  | Камера сапасын зеріттеу**Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың камерасының мегапикселдігі, оптикалық және цифровық жанылдықтары, жарық чиптер мен фотоэффекттер көрсетулерінің мүмкіндіктерін бағалау және қолдану | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 35 |  | Интернет көмегі **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефондың қызмет көрсету болымдары, кез келген жағдайда арнайы көмектесу, ағымдағы ақпарат, қауіпсіздік және т.б | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 36 |  | Өнімділік және дизайн **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың таңдауы, өнімділігі, дизайны, материалдары қолдану. | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 37 |  | Техникалық даму және жаңа технологиялар **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың жаңа техникалық технологиялары, сапалы басқару және техникалық дамуымен танысады | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 38 |  | Хат қалдыру және көлікті қолдану ықтималдылығы **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың хат қалдыру және көлікті қолдану ықтималдылығы, пайдаланушының бағдарламалар мен ойындарды жаттап көрсету функцияларын меңгеру | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 39 |  | Бағдарламалар мен ойындар **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефондың қолданбалары және ойындардың жақсы қолданылуын баптау | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 40 |  | Көлік және тарату технологиялары **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың желілік байланысты көлік және тарату технологиялары, мұрағаттар және басқа қолдаулармен танысу | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 41 |  | Қолданушы интерфейсі және аппликациялар **Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефондың интерфейсі, браузерлер, аппликациялар, бағыттар мен және басқа көрсеткіштерді салыстыру | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 42 |  | Техникалық даму және жаңарту мүмкіндіктері **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефондардың техникалық даму және жаңарту мүмкіндіктері, операциялық жүйе және орындарға бағдарламаларды және операциялық жүйе жаңартуларын орналастыру арқылы қолданушының телефонды жаңартуды меңгеру | **2** |  | 2 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 43 |  | Сымсыз телефон ақаулықтары**Бағалау өлшемшарттары:**1. Телефон ақаулықтарын анықтауды үйрену | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
| 44 |  | Техникалық көмек **Бағалау өлшемшарттары:**1. Техникалық мәселелерді шешудің жоғары сапасын тексеру  | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 45 |  | Сымсыз телефондардың операциялық жұмысы **Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефондардың операциялық жұмысын жаңартудың үнемі жаңа версияларын тексереді | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 46 |  | Қызмет көрсету стандарттарының қалыптасуы мен тиімділігі**Бағалау өлшемшарттары:**1. Сымсыз телефондарды жөндеу туралы және қызмет көрсету процесін тиімді жасау үшін стандарттармен танысады | **2** | 2 |  |  |  |  |  | Жаңа оқу материалын оқып-үйрену сабағы |
|  | **Тарау 3.** Планшеттер мен ұялы телефондарға жөндеу және қызмет көрсету.**Оқыту нәтижесі:****1.** Паншеттер мен ұялы телефондарды таныту, олардың жұмыс істеу және функциялары туралы толық меңгереді2. Планшеттер мен ұялы телефондарды қолдану үрдісін бағалау және олардың оқу процесінде қалай пайдалануға болатындығын тексеруді үйренеді |  | **42** |  | 18 |  | **24** |  |  |  |
| 47 |  | Планшеттер мен ұялы телефондардың қауіпсіздігі**Бағалау өлшемшарттары:**1. Мобильдік қатынастардың сақталуы, күн сайынгы пайдалану, күнделікті жұмыс істеу тәсілдері мен тіркеу жүйесінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 48 |  | Құрылым және функциялардың салыстырмалы анализі**Бағалау өлшемшарттары:**1. Планшеттер мен ұялы телефондардың жасалуы, көлігі, экран көлемі, техникалық характеристикалары, жұмыс істеу мүмкіндіктері және олардың функцияларын салыстыру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 49 |  | Планшеттер мен ұялы телефондардың оқу-оқытуға қызмет көрсету функциялары**Бағалау өлшемшарттары:**1.Планшеттер мен ұялы телефондардың оқу-оқытуға қызмет көрсету функцияларын, олардың жұмыс істеу үрдісін, оқу материалдарын қолдануды игеру | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 50 |  | Техникалық қызмет көрсету және қолдау қызметінің сапасын тексеру**Бағалау өлшемшарттары:**1. Планшеттер мен ұялы телефондардың техникалық қызмет көрсету және қолдау қызметтерінің сапасын тексеру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 51 |  | Техникалық қолдау және сервіс**Бағалау өлшемшарттары:**Планшеттер мен ұялы телефондардың техникалық қолдау қызметтерінің сапасын, жұмыс істеу үрдісінің сапасын, және сервістік көмек көрсету | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 52 |  | Ұялы телефондардың оқу-оқыту құралдары**Бағалау өлшемшарттары:**1. Планшеттер мен ұялы телефондардың оқу-оқыту құралдарын қолдану мүмкіндіктерін талдау және талдау жұмыстарын істеу | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 53 |  | Қолданбалар мен бағдарламалар**Бағалау өлшемшарттары:**1.Планшеттер мен ұялы телефондарға орналастырылатын қолданбалар мен бағдарламалардың тиімділігін анықтау | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 54 |  | Планшеттер мен ұялы телефондарды қолдану мүмкіндіктерін тексеру**Бағалау өлшемшарттары:**1. Бағдарламалардың, функциялардың, ақпараттық қамтамасыз етілуі және оқу материалдарының жұмыс істеуі, сыртқы жұмыс істеу платформаларын тексеру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 55 |  | Планшеттер мен ұялы телефондарды оқу процессіне пайдалану**Бағалау өлшемшарттары:**1.Планшеттерді практика уақында камера жалғауға және әртүрлі бағдарламаларды қолдануда пайдалану | **2** |  | 2 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 56 |  | Жаңа функциялардың салыстырмалы анализі**Бағалау өлшемшарттары:**1. Планшеттер мен ұялы телефондардың жасалуы, көлігі, экран көлемі, техникалық характеристикалары, жұмыс істеу мүмкіндіктері және олардың функцияларын салыстыру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 57 |  | Мобильдік қолдау жүйелерін жөндеу**Бағалау өлшемшарттары:**1. Мобильдік қолдау жүйелерін, мобильдік телефондардың алуға, олардың функцияларын, құрамын, операциялық жұмысын талдау | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
|  | **Тарау 4.** Кабельді теледидар мен бейнекамераларды жөндеу және қызмет көрсету.**Оқыту нәтижесі:**1. Кабельді теледидардың техникалық құрамы мен функциялары, теледидар арқылы алуға болатын мүмкіндіктер мен ауыр техникалық нұсқауларды түсіндіру**2.**Бейнекамералардың жөндеуі мен қолдану мүмкіндіктерін талдау3. Бейнекамералардың жөндеуі мен кабельді теледидардың қызмет көрсетуіне байланысты техникалық қолдауды және бақылауды тексереді мақсатында студенттерге техникалық жағдайларды бақылайды және бейне сапасын тексеру жүйесін анықтайды |  | **42** |  | 18 |  | **24** |  |  |  |
| 58 |  | Техникалық мүмкіндіктер мен функциялар**Бағалау өлшемшарттары:**1. Кабельді теледидар мен бейнекамералардың техникалық мүмкіндіктерін жөндеу2. Операциялық жұмысын, құрылымын және арнайы техникалық параметрлерін анықтау | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 59 |  | Техникалық мүмкіндіктер мен функциялардың салыстырмалы анализі**Бағалау өлшемшарттары:**1. Кабельді теледидар мен бейнекамералардың техникалық мүмкіндіктері мен функцияларының салыстырмалы анализі. Олардың жиынтығынан және қызмет көрсету мүмкіндіктерінен қарағанда, кез келген кез-келген жағдайда олардың арасындағы айырмашылықтарды түсінуді меңгеру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 60 |  | Оқу-оқыту аспаптары мен қолдау саласында пайдалану**Бағалау өлшемшарттары:**1.Кабельді теледидар мен бейнекамералардың оқу-оқыту аспаптары мен қолдау саласында пайдалану мүмкіндіктерін талдау | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
|  |  | Кабельді теледидар мен бейнекамералардың оқу-оқытуы**Бағалау өлшемшарттары:**1. Кабельді теледидар мен бейнекамералардың оқу-оқыту қолдауын тексеру | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 61 |  | Бейнекамералардың жөндеуі мен қолдануы**Бағалау өлшемшарттары:**1.Бейнекамералардың жөндеуі мен қолдануы, бейнелерді жазу, суреттерді түсіндіру және қолдану техникасын тексеру | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 62 |  | Бейнекамералардың функциялары**Бағалау өлшемшарттары:**Бейнекамералардың функциялары мен жөндеуі, олардың оқу-оқыту процесінде қалай пайдалануын зеріттеу | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 63 |  | Ұялы телефондар мен планшеттердің бейнекамераларын жөндеу**Бағалау өлшемшарттары:**ұялы телефондар мен планшеттердің бейнекамераларын жөндеу және олардың оқу-оқыту процесінде қалай қолдану әдістерін зеріттеу | **4** |  | 4 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 64 |  | Кабельді теледидардың орналасуы мен қолдануы**Бағалау өлшемшарттары:**1.Кабельді теледидардың орналасуы мен қолдануы, олардың оқу-оқыту жұмыстарында пайдалану мүмкіндіктерін анықтау | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 65 |  | Техникалық қолдау және бақылау**Бағалау өлшемшарттары:**1.Бейнекамералардың жөндеуі мен кабельді теледидардың қызмет көрсетуіне байланысты техникалық қолдауды және бақылауды тексеру. | **2** |  | 2 |  |  |  |  | Білім іскерлікті тәжірибеде қолдау |
| 66 |  | Бейнекамералардың алдын ала және артқы фото және бейне жұмыстарын орындау**Бағалау өлшемшарттары:**1.Бейнекамералардың алдын ала және артқы фото және бейне жұмыстарын орындау әдістерін және кабельді теледидардың бейнелерін жазу бейне түрлерін үйрету | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
| 67 |  | Бейнекамералардың жөндеуі**Бағалау өлшемшарттары:**1.Бейнекамералардың жөндеуі мен кабельді теледидардың қызмет көрсетуіне байланысты техникалық қолдау | **4** |  |  |  | **4** |  |  | Білім, білік пен дағдыны жетілдіру сабағы |
|  |  | **Барлық сағат саны:** | **216** |  **48** | **72** |  | **96** |  |  |  |
| Әдебиеттер тізімі:1. М. А. Брикер, С. Г. Зефиров Основы сетевых технологий 2019г
2. В. Л. Страхов, В. И. Чудновский Сети передачи данных 2020г
3. Е. А. Смирнова, А. В. Бычков Современные коммуникационные технологии 2021г

Д. А. Рыжков, В. М. Гусев Технологии беспроводной связи 2023г |