**«АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНЫҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| КЕЛІСІЛДІ  \_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (қолы) (А.Ж.Т)  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ж. |  | БЕКІТЕМІН  Директордың ОӘІ жөніндегі орынбасары  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ж. |

**Жұмыс оқу бағдарламасы**

КМ 04 Ерекшеліктің графикалық тілін қолдана отырып, жобалық және техникалық құжаттама құрамдастарын әзірлеу  
 (модульдің немесе пәннің атауы)

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламамен қамтамасыз

ету

(коды және атауы)

Біліктілігі 1304053 ақпаратты қорғау технигі

(коды және атауы)

Оқу түрі күндізгі негізгі орта білім беру базасында  
Курс II Топ (-тар) АҚТ-19К Жалпы сағат саны 108

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Құрастырғандар | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (қолы) | Нишан Ш.Қ.  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. |

**Түсіндірме жазба**

1. **Пәннің/модульдің сипаттамасы**

«КМ 04 Ерекшеліктің графикалық тілін қолдана отырып, жобалық және техникалық құжаттама құрамдастарын әзірлеу» модулі бойынша жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны «Информатика», «Бағдарламалық қамтамасыз ету және компьютерлік техниканың операциялық жүйелері», «Компьютерлік техниканың аппараттық құралдары» пәндерінің мазмұнын қамтиды.

«Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу технологиясын жобалау» пәні бойынша жұмыс бағдарламасы 6 бөлімнен тұрады: «Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологиялары», «Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және құру технологияларының сипаттамасы», «Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және құрастыру құралдары», «Бағдарламалық жасақтаманы талдау және жобалау кезеңдері бағдарламалық жасақтама», «Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесі», «Бағдарламалық жасақтаманы жобалау әдістері ».

1. **Қалыптастырылатын құзыреттілік**

Мақсаты: графикалық спецификация тілдерімен жұмысты меңгеру, графикалық спецификация тілдерін қолдана отырып, жобалық-техникалық құжаттаманың компоненттерін жасауды зерттеу.

Тапсырмалар:

1) прагматикалық қолдауды жобалау негіздерін сапалы дамыту үшін жағдайлар жасау;

2) коммуникативті дағдыларды, оның ішінде ақпаратты дәл және сауатты жеткізуге, сондай-ақ басылымдар мен электрондық құралдарды қоса, әр түрлі ақпарат көздерінен ақпаратты пайдалану қабілетін дамыту;

3) дербес жұмыс үшін де, ұжымдық жұмыс үшін де қажет тәуелсіздік, жауапкершілік, бастамашылдық, табандылық, төзімділік сияқты жеке қасиеттерді дамыту.

1. **Қажетті оқу құралдары, жабдықтар**

Топтық жұмыс үшін тақта, проектор, оқу материалдары, интернет-ресурстар, Trello платформалары.

Әдебиеттер тізімі:

1. Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ. Учебное пособие / Л.И. Абросимов. - М.: Университетская книга, 2015. - 0 c.

2. Авдеев, В. А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование / В.А. Авдеев. - М.: ДМК Пресс, 2012. - 0 c.

3. Агальцов, В. П. Математические методы в программировании / В.П. Агальцов. - М.: Форум, 2011. - 0 c.

4. Алексеев, В. Е. Графы и алгоритмы. Структуры данных. Модели вычислений / В.Е. Алексеев, В.А. Таланов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологий, 2014. - 0 c.

|  |  |
| --- | --- |
| Оқытушының (-лардың) байланыс ақпараты: | |
| А.Ж.Т. Нишан Ш.Қ. | тел.: +7 707 611 93 17 |
| е-mail: shyngys.nyshan@mail.ru |

**Жұмыс оқу бағдарламасының мазмұны**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиясын жобалау** | | | | | | |
| Бағдарламаның мазмұны | | | Барлығы  сағат | оның ішінде | | |
| Бөлімдер, тақырыптар | Оқыту нәтижелері | Бағалау критерийлері | Теориялық | зертханалық-практикалық | Өндірістік оқыту/  кәсіптік практика |
| **1 бөлім. Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологиялары** | | | | **26** | **14** | **12** |  |
| 1 | 1.1 тақырып Бағдарламалық өнімдер және олардың негізгі сипаттамалары | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық өнімдерді және олардың негізгі сипаттамаларын біледі | 2 | 2 |  |  |
| 2 | 1.2 тақырып Бағдарламалық өнімдер және олардың негізгі сипаттамалары | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық өнімдерді және олардың негізгі сипаттамаларын анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 3 | 1.3 тақырып Бағдарламалық жасақтама жіктемесі | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманы жіктейді | 2 | 2 |  |  |
| 4 | 1.4 тақырып Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін қарастырыңыз | 2 | 2 |  |  |
| 5 | 1.5 тақырып Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін таратады | 2 | 2 |  |  |
| 6 | 1.6 тақырып Ұйымдық бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклінің процестері | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклында ұйымдастырушылық процестерді қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 7 | 1.7 тақырып Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі модельдері | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің моделін анықтайды | 2 | 2 |  |  |
| 8 | 1.8 тақырып Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклі модельдері | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклінің моделін құрастырады | 2 |  | 2 |  |
| 9 | 1.9 тақырып Бағдарламалық жасақтаманы жобалау әдістері мен технологиялары | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтама әдістері мен технологияларын біледі | 2 | 2 |  |  |
| 10 | 1.10 тақырып RAD бағдарламалық жасақтамасын жасаудың жылдам тәсілі | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | RAD бағдарламалық жасақтамасын дамытудың жылдам әдісін зерттейді | 2 | 2 |  |  |
| 11 | 1.11 тақырып RAD бағдарламалық жасақтамасын жасаудың жылдам тәсілі | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтаманы жылдам әзірлеу әдісін қолданады | 2 | 2 |  |  |
| 12 | 1.12 тақырып Бағдарламалық жасақтама процестерінің сапасының модельдері | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Бағдарламалық жасақтама моделін таратады | 2 |  | 2 |  |
| 13 | 1.13 тақырып Бағдарламалық қамтамасыз ету | Бағдарламалық жасақтаманың жалпы принциптері мен технологияларын зерттеңіз | Құжаттардың бағдарламалық жасақтамасы | 2 |  | 2 |  |
| 14 | 1.14 тақырып Бағдарламалық жасақтаманы жасау әдістері | Бағдарламалық жасақтама техникасын білу | Бағдарламалық жасақтама техникасын қарастырыңыз | 2 |  | 2 |  |
| **2 бөлім. Бағдарламалық жасақтаманы жасау әдістері** | | | | **10** | **2** | **8** |  |
| 15 | 2.1 тақырып Бағдарламалық жасақтаманы жасау әдістері. SADT функционалды модельдеу әдісі | Бағдарламалық жасақтама техникасын білу | SADT функционалды модельдеу әдісін жіктейді | 2 | 2 |  |  |
| 16 | 2.2 тақырып DFD деректер ағынын (процесін) модельдеу | Мәліметтер ағындарының құрылымы мен сипаттамасын түсіну | DFD деректер ағынын модельдейді | 2 |  | 2 |  |
| 17 | 2.3 тақырып ERD деректерін модельдеу | Мәліметтер ағындарының құрылымы мен сипаттамасын түсіну | ERD деректерін имитациялайды | 2 |  | 2 |  |
| 18 | 2.4 тақырып Құрылымдық бағдарламалық қамтамасыз ету | Мәліметтер ағындарының құрылымы мен сипаттамасын түсіну | Құрылымдық бағдарламалық жасақтаманы анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 19 | 2.5 тақырып Пайдаланушы интерфейсін жобалау | Мәліметтер ағындарының құрылымы мен сипаттамасын түсіну | Пайдаланушы интерфейсінің дизайнын жасайды | 2 |  | 2 |  |
| **3 бөлім. Бағдарламалық жасақтама мен құрылыс технологияларын сипаттау** | | | | **14** | **4** | **10** |  |
| 20 | 3.1 тақырып Нысанға бағытталған технология | Дизайн технологиялары мен бағдарламалық қамтамасыздандыруды сипаттаңыз | Нысанға бағытталған технологияны біледі | 2 | 2 |  |  |
| 21 | 3.2 тақырып Нысанға бағытталған технология | Дизайн технологиялары мен бағдарламалық қамтамасыздандыруды сипаттаңыз | Нысанға бағытталған технологияны анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 22 | 3.3 тақырып Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін қолдау | Дизайн технологиялары мен бағдарламалық қамтамасыздандыруды сипаттаңыз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклын қолдау құралдарын зерттейді | 2 |  | 2 |  |
| 23 | 3.4 тақырып Бағдарламалық жасақтама және құрылыс құралдары | Мәліметтер типтері туралы түсінікке иелік етіңіз | Дизайн және бағдарламалық жасақтама құралдарын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 24 | 3.5 тақырып Нысанға бағытталған дизайн | Мәліметтер типін сипаттаңыз | Нысанға бағытталған дизайнға жетекшілік етеді | 2 |  | 2 |  |
| 25 | 3.6 тақырып CASE құралдарын қолдану | Бағдарламаларды топтастыруға үйрету | CASE құралдарын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 26 | 3.7 тақырып Нысанға бағытталған технологияларды қолдану | Өзіңізді негізгі амалдармен және өрнектермен таныстырыңыз | Нысанға бағытталған технологияларды қолданады | 2 | 2 |  |  |
| **4 бөлім. Бағдарламалық жасақтаманы жобалау және құру құралдары** | | | | **34** | **2** | **32** |  |
| 27 | 4.1 тақырып Бірыңғай модельдеу тілі UML | Модельдеу тілі қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз. Шарттардың құрылысын үйретіңіз | UML бірыңғай модельдеу тілін біледі | 2 | 2 |  |  |
| 28 | 4.2 тақырып Бірыңғай модельдеу тілі UML | Модельдеу тілі қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз. Шарттардың құрылысын үйретіңіз | UML бірыңғай модельдеу тілін үйренеді | 2 |  | 2 |  |
| 29 | Тақырып 4.3 Use-case әдісі | Дизайн және бағдарламалық жасақтама құралдарын қолданыңыз | Кейстерді қолдану әдісін анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 30 | Тақырып 4.4 Іс диаграммаларын қолданыңыз | Қолдану жағдайының сызбасы қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз | Қолдану жағдайының диаграммасын анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 31 | Тақырып 4.5 Іс диаграммаларын қолданыңыз | Қолдану жағдайының сызбасы қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз | Қолдану жағдайының сызбасы қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз | 2 |  | 2 |  |
| 32 | Тақырып 4.6 Сынып диаграммасы | Сынып сызбасын қолдануға үйрету | Сынып диаграммасын жіктейді | 2 |  | 2 |  |
| 33 | Тақырып 4.7 сынып диаграммасы | Сынып сызбасын қолдануға үйрету | Сынып диаграммасын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 34 | 4.8 тақырып Күй диаграммалары | Күй диаграммасы қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз | Күй диаграммасын зерттейді | 2 |  | 2 |  |
| 35 | Тақырып 4.9 Күй диаграммалары | Күй диаграммасы қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіз | Күй диаграммасын жасайды | 2 |  | 2 |  |
| 36 | 4.10 тақырып Белсенділік диаграммасы | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізіс-шаралар | Белсенділік диаграммасын анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| 37 | 4.11 тақырып Белсенділік диаграммасы | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізіс-шаралар | Белсенділік диаграммасын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 38 | 4.12 тақырып Реттік диаграмма | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізтізбектер | Кезектілік диаграммасын таратады | 2 |  | 2 |  |
| 39 | 4.13 тақырып Реттік диаграмма | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізтізбектер | Кезектілік диаграммасын жасайды | 2 |  | 2 |  |
| 40 | 4.14 тақырып Ынтымақтастық сызбасы | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізынтымақтастық | Ынтымақтастық диаграммасын жасайды | 2 |  | 2 |  |
| 41 | 4.15 тақырып Өзара әрекеттесу сызбалары | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізөзара әрекеттесу | Өзара әрекеттесу сызбасын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 42 | 4.16 тақырып Компоненттік диаграмма | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізкомпоненттер | Компоненттік диаграмма жасайды | 2 |  | 2 |  |
| 43 | 4.17 тақырып Орналастыру диаграммасы | Диаграмма қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңізорналастыру | Орналастыру диаграммасын жіктейді | 2 |  | 2 |  |
| **5 бөлім. Бағдарламалық жасақтаманы талдау және жобалау кезеңдері** | | | | **14** | **4** | **10** |  |
| 44 | Тақырып 5.1 Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін жобалау және талдау кезіндегі құжаттама кезеңдерінің мазмұны мен құрылымы | Бағдарламалық жасақтаманы талдау және жобалау кезеңдерін қарастырыңыз | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін жобалау және талдау кезінде құжаттама кезеңдерінің құрылымын біледі | 2 | 2 |  |  |
| 45 | Тақырып 5.2 Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклын қолдау | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклін талдауға үйрету | Бағдарламалық жасақтаманың өмірлік циклын қолдау құралдарын зерттейді | 2 | 2 |  |  |
| 46 | Тақырып 5.3 Конфигурацияны басқару элементтері | Басқару конфигурациясын құруды және қолдануды үйретіңіз | Конфигурация басқару элементтерін жіктейді | 2 |  | 2 |  |
| 47 | Тақырып 5.4 Құжаттама құралдары | Құжаттарды ретке келтіру және жариялау әдістерін үйрету | Құжаттау құралдарын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 48 | 5.5 тақырып Тестілеу құралдары | Тестілеу әдістерін білу | Тестілеу құралдарын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 49 | Тақырып 5.6 Бағдарламаны жөндеу, тестілеу, қорғау | Бағдарламаны қалай тексеруге болатындығын үйрету | Жөндеуді, тестілеуді, бағдарламаны қорғауды жүзеге асырады | 2 |  | 2 |  |
| 50 | Тақырып 5.7 Бағдарламалық қамтамасыз ету және экономикалық аспектілерді пайдалану | Экономикалық аспектілердің негізгі қолданылуын түсіндіріңіз | Бағдарламалық жасақтаманы және экономиканы қолданады | 2 |  | 2 |  |
| **6 бөлім. Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесі** | | | | **8** | **2** | **6** |  |
| 51 | 6.1 тақырып Бағдарламалық жасақтаманы тестілеу мамандығына кіріспе | Бағдарламалық жасақтаманы құру процесін біліңіз | Бағдарламалық жасақтаманы тестілеуді біледі | 2 | 2 |  |  |
| 52 | 6.2 тақырып Бағдарламалық жасақтама өнімінің тұжырымдамасы | Бағдарламалық жасақтаманы құру процесін біліңіз | Бағдарламалық өнім тұжырымдамасын зерттейді | 2 |  | 2 |  |
| 53 | 6.3 тақырып Бағдарламалық жасақтама сапасының тұжырымдамасы | Бағдарламалық жасақтаманы құру процесін біліңіз | Бағдарламалық жасақтама сапасы ұғымын қолданады | 2 |  | 2 |  |
| 54 | 6.4 тақырып Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің циклінің кезеңі | Бағдарламалық жасақтаманы құру процесін біліңіз | Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесінің циклінің кезеңін анықтайды | 2 |  | 2 |  |
| **Барлығы:** | | | | **108** | **30** | **78** |  |