

«ТҰРАН-АСТАНА» УНИВЕРСИТЕТІ



БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕН/APPROVED

«Тұран-Астана» университеті ғылыми кеңес шешімімен

Решением ученого совета Университета «Тұран-Астана»

The Academic Council of «Turan-Astana» University

от/dated "28" "09" 2021 ж./г./у.

Хаттама/Протокол/Protocol № 9



Ғылыми Кеңес төрайымы

Председатель ученого совета

Academic Council

Chairman

Г.Ә. Жапарова/G. A. Japarova

БАКАЛАВРИАТ/БАКАЛАВРИАТ/BACHELOR'S PROGRAM

6B06102-«Есептеу техникасы және бағдарламалық камтамасыз ету»  
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B06102-«Вычислительная техника и программное обеспечение»

EDUCATIONAL PROGRAM

6B06102-«An ADP equipment and software»

күндізгі оқу нысаны/очная форма обучения/full-time study form

оқу мерзімі/срок обучения/term of study – 4 years

түскен жылы 2021/прием 2021 года/admission 2021

НУР-СУЛТАН, 2021

# **6B06102-«ЕСЕПТЕУ ТЕХНИКАСЫ ЖӘНЕ БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ» БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ**

(Қабылданған жылы-2021 ж.)

2018 жылғы 31 қазандағы № 604 Қазақстан Республикасы Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты, Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастырудың ережесі (2018 жылғы 12 қазандағы №563 өзгерістер мен толықтырулар), Басшылардың, мамандардың және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы (Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2012 жылғы 21 мамырдағы № 201-п-м бұйрығымен бекітілген (2013 жылғы 17 сәуірдегі № 163-ө-м өзгерістер мен толықтырулар) негізінде әзірленген, Қазақстан Республикасы «Атамекен» Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2017 жылғы 17 маусымдағы №171 бұйрығымен бекітілген

**1. Факультет:** Бизнес және ақпараттық технологиялар

**2. ОП атауы және коды:** 6B06102 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

**3. ОП түрі:** әрекет етуші

**4. Оқу траекториясы:**

1. «Есептеу техникасын бағдарламалық қамтамасыз ету»;

2. «Бағдарламалық инженерия».

**5. Білім беру бағдарламасының мақсаты:** Есептеу техникасы мен ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, әзірлеу үшін тұжырымдамалық білімдер мен инженерлік дағдыларды қолдана алатын ақпараттық технологиялардың іргелі білімі бар есептеуіш техника мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жоғары білікті мамандарын дайындау.

**6. ҰБШ бойынша деңгейлер:** 6 деңгей

**СБШ деңгейі:** 6 деңгей

**7. Біліктілік пен лауазымдар тізбесі:**

6B06102-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының бакалавриат түлегіне «6B06102-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавр дәрежесі беріледі.

Осы бейіндегі бакалаврлар әртүрлі меншік түріндегі ұйымдарда және түрлі қызмет салаларында экономикалық, басқару, кәсіпкерлік, коммерциялық және ғылыми-зерттеу жұмыстарына арналған.

6B06102-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарлама түлектерінің біліктілігі мен лауазымдары қызметкерлердің, басшылардың, мамандардың және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығына, «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 2017 жылғы 17 маусымдағы № 171 бұйрығымен бекітілген кәсіби стандартына сәйкес анықталады:

1. Ақпаратты қорғау жөніндегі бас маман;

2. Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі әкімші;

3. Ақпаратты қорғау жөніндегі Инженер;

4. Инженер-бағдарламашы (бағдарламашы);

5. Бағдарламашы (веб - мастер, веб - дизайнер);

6. Ақпараттық инфрақұрылымның негізгі жүйелерінде ақпараттың қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі маман;

7. Ақпаратты қорғау жөніндегі маман;

8. Есептеу (Ақпараттық-есептеу) орталығының технигі;

9. Ақпаратты қорғау технигі;

10. Техник-бағдарламашы;

11. Бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалаушы;
12. Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу жөніндегі маман;
13. Ақпараттық технологияларды тестілеу жөніндегі маман;
14. Жүйелік-талдаушы;
15. Жүйелік және желілік әкімшілендіру бойынша маман.

## **8 Бітірушінің біліктілік сипаттамасы:**

### **8.1 Кәсіби қызмет саласы**

Түлектердің кәсіби қызмет саласы әртүрлі салаларда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, атап айтқанда: машина жасау, металлургия, көлік, телекоммуникация, ғылым және білім беру, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, қызмет көрсету, әкімшілік басқару, экономика, бизнес, түрлі технологияларды басқару, яғни адам қызметінің барлық салаларында.

### **8.2 Кәсіби қызмет объектілері**

Бітірушілердің кәсіби қызметінің объектілері:

- ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелері;
- автоматтандырылған жобалау жүйелері;
- ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз ету (бағдарламалар, бағдарламалық кешендер және жүйелер).

### **8.3 Кәсіби қызмет пәні**

Бітірушілердің кәсіби қызметінің пәні-компьютерлік жүйелердің математикалық, ақпараттық, техникалық, эргономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қамтамасыз ету болып табылады.

### **8.4 Кәсіби қызмет түрлері**

6B06102-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бойынша бакалаврлар келесі кәсіби қызмет түрлерін атқара алады:

- жобалау-конструкторлық;
- өндірістік-технологиялық;
- эксперименталды-зерттеу;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық.

## **9. Негізгі құзыреттер**

### **9.1. Жалпы негізгі құзыреттер:**

#### **9.1.1 Ана тілі, шет тілі саласында:**

**Білуі керек:** қарым-қатынас технологиясын, коммуникация стратегиясын (НҚ1).

**Істей алуы:** көпмәдениетті, көпэтносты және көпконфессиялы қоғамда конструктивті диалог құру, қарым-қатынас жасау (НҚ2).

**Дағдысы болуы:** сауатты және дамыған сөйлеу, ана және шет тілдерін (НҚ3).

**-іргелі математикалық, жаратылыстану-ғылыми және техникалық дайындық саласында:**

**Білуі керек:** терең ой-өрісі мен ойлау мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін іргелі математикалық, жаратылыстану-ғылыми және техникалық пәндер (НҚ4).

**Істей алуы керек:** кәсіби қызметінде жаратылыстану-ғылыми пәндердің негізгі заңдарын, формулаларын қолдану (НҚ5).

**Дағдысы болуы керек:** қолданбалы есептерді шешу үшін талдау, синтездеу әдістерін қолдану, математикалық талдау және модельдеу, теориялық және эксперименталды зерттеу әдістерін қолдану (НҚ6).

**-компьютерлік технологиялар саласында:**

**Білуі керек:** ақпараттармен байланысты негізгі тұжырымдамалар, қағидаттар, теориялар және фактілер; негізгі ақпараттық технологиялар (НҚ7).

**Істей алуы керек:** кәсіби қызметте ақпараттық технологияларды қолдану және қолдану (НҚ8).

**Дағдысы болуы керек:** қазіргі заманғы аспаптық құралдарды қолдана отырып бағдарламалау (НҚ9).

## **9.2 Жалпы білім беру құзыреті:**

### **- әлеуметтік-мәдени қызмет саласында:**

**Білуі керек:** этикалық, рухани және мәдени құндылықтар, әлеуметтік мінез-құлықты реттеудің негізгі заңдылықтары мен формалары, жеке тұлғаға әлеуметтік көзқарас, Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениеті, қоғамның даму тенденциялары (НҚ10).

**Істей алуы керек:** әртүрлі әлеуметтік жағдайларда дұрыс бағдарлануы, креативті ойлауы, әлемнің басқа халықтарының дәстүрлеріне, мәдениетіне төзімді болуы, белсенді өмірлік позициясы болуы (НҚ11).

**Дағдысы болуы керек:** әлеуметтік-мәдени зерттеу әдістері, проблемалық жағдайларды талдау (НҚ12).

### **-оқу қызметі саласында:**

**Білуі керек:** психология туралы қалыптасатын ғылымның негіз қалаушы пәндері (НҚ13).

**Істей алуы керек:** кәсіби практиканың әр түрлі салаларында типтік есептерді шешу үшін қажетті санаттар мен әдістер жүйесін пайдалану, теориялық және эксперименталды зерттеулерді, әртүрлі кәсіби есептерді шешу кезінде алынған деректерді өңдеу үшін Математикалық талдау мен модельдеудің негізгі әдістерін қолдану, кәсіби есептерді шешу және ғылыми мақалаларды, есептерді, қорытындыларды және рәсімдеу кезінде мәліметтерді кейіннен қолдана отырып, библиографиялық және ақпараттық-ізвестіру жұмыстарын жүргізу (НҚ14).

**Дағдысы болуы керек:** басқа тұлғаны қабылдау, эмпатия, сенімді байланыс пен диалог орнату, адамдарды сендіру және қолдау; стандартты емес жағдайларда ұйымдастырушылық-басқарушылық шешімдерді табу және оларға жауапкершілікті қабылдауға дайын болу, оқу және өндірістік практикалардан өту кезінде теориялық білімді тиімді бекіту, мамандану пәндерін саналы таңдау, өз қызметін талдау және эмоциялық және когнитивті реттеу әдістерін қолдана білу (оңтайландыру үшін) және психикалық жай-күйі (НҚ15).

### **-кәсіпкерлік, экономикалық қызметтер саласында:**

**Білуі тиіс:** экономика және кәсіпкерлік қызмет негіздерін; бизнестегі кәсіпкерлік тәуекелдердің рөлін, экономикадағы және кәсіпкерліктегі мемлекеттік сектордың маңызын; ҚР қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелерін; жоба жетістігінің сыни факторларын, жобаларды басқару бойынша құжаттама құрамын, жобалық жұмыстардың декомпозициясының стандартты құралдарын; әзірленетін инновациялық процестердің тиімділігін бағалау негіздерін; жобалық және зерттеу қызметінің әдіснамасының негіздерін (НҚ16).

**Істей алу керек:** экономиканы мемлекеттік реттеу әдістерін бөлу, кәсіпкерлік және мемлекеттік қатынастарды реттейтін қағидаттар мен нормаларды қолдану; кәсіпкерлікте тәуекелдерді реттеу әдістерін қолдану; қолданыстағы заңнамаларда бағдарлану; жобаны басқару бойынша құжаттарды, тәуекелдерді басқару жоспарын әзірлеу; инновациялық дамудағы практикалық міндеттерді шешу үшін алынған білімді қолдану; жобалық және зерттеу жұмысының мақсаттары мен міндеттерін анықтау (НҚ17).

**Дағдыларды игеру керек:** кәсіпкерлік қызметте пән бойынша алған білімдерді пайдалану; экономикалық және кәсіпкерлік қатынастар мен тәуекелдерді талдау; экономикада оң нәтижелерге қол жеткізу мақсатында құқықтық нормаларды пайдалану; компанияны дамытуда инновациялық жобаларды басқару, ғылыми, талдамалық, статистикалық есептерді оқу және инновациялық дамуды бағалау әдістерін меңгеру; зерттеу және жобалау жұмысының теориялық және эксперименттік нәтижелерін рәсімдеу (НҚ18).

## **9.3 Кәсіби (арнайы) негізгі құзыреттер:**

### **Түсінігі болуы керек:**

-жүйелердің жұмыс істеуінің негізгі заңдылықтары және оларды жүйелік талдау мүмкіндіктері туралы (НҚ19).

-программалауда пакеттер мен кітапханаларды қолдану туралы, заманауи алгоритмдік тілдер, олардың қолданылу саласы мен ерекшеліктері туралы (НҚ20).

### **Білуі керек:**

-модельдердің негізгі кластары және моделдеу әдістері, процестер модельдерін құру принциптері, ЭЕМ-де жүйе модельдерін формалдау, алгоритмдеу және іске асыру әдістері (НҚ21).

-басқару теориясының негізгі ережелері, сызықты үздіксіз және дискретті басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістері (НҚ22).

-бағдарламалық өнімді өндіру технологиясы, әдістері мен құралдары (НҚ23).

-әр түрлі мақсаттағы автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу және пайдалану кезінде тіршілік қауіпсіздігі жағдайларын қамтамасыз ету принциптері (НҚ24).

### **Істей алуы керек:**

-автоматтандырылған жүйелердің ұйымдастырушылық, функционалдық және техникалық құрылымдарын талдау үшін формалды аппаратты қолдану, жүйемен шешілетін міндеттердің құрамын анықтау (НҚ25).

-жүйелерді зерттеу және жобалау кезінде жүйелік модельдеу әдістерін, модельдеуші алгоритмдердің сұлбаларын, модельдеу тілдері мен дискретті жүйелерді модельдеудің қолданбалы бағдарламаларының пакеттерін қолдану (НҚ26)

-алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу әдістері мен құралдарын, құрылымдық бағдарламалау тәсілдерін, жоғары деңгейдегі тілде алгоритмді жазу тәсілдерін, бағдарламаларды баптау, сынау және құжаттау тәсілдерін қолдану (НҚ27).

-компьютерлік жүйелердің интеллектуалды компонентін әзірлеу кезінде білімді ұсыну және есептерді формализациялау модельдерін қолдану (НҚ28).

**Дағдысы болуы керек:** ақпаратты өңдеу және басқарудың компьютерлік жүйелерінің құралдарын жобалау, дайындау және пайдалану сатысында қауіпсіздік бойынша техникалық және ұйымдастырушылық іс-шараларды таңдау және қауіпсіздік жағдайларын талдау (НҚ29).

### **Сұрақтарда құзыретті болу:**

-ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етілуін талдау және әзірлеу модельдерін, әдістері мен құралдарын қолдану (НҚ30).

-бағдарламалық кешендер мен деректер базасының компоненттерін әзірлеу, қазіргі заманғы аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын пайдалану (НҚ31).

-есептеу техникасы саласындағы қазіргі заманғы құрал-саймандық құралдарды таңдау, құрылымдық бағдарламалаудың әдістері мен тәсілдері, бағдарламаларды баптау, сынау және құжаттау тәсілдері (НҚ32).

Білім беру бағдарламасы туралы жалпы мәліметтер «Білім беру бағдарламасының паспорты» нысанына келтірілген (Кесте 1).

**Кесте 1 - Білім беру бағдарламасының паспорты**

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Тіркелу нөмірі	-
2	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
3	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
4	Білім беру бағдарламаларының тобы	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар
5	Білім беру бағдарламасының атауы	Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
6	БББ түрі	Қолданыстағы БББ
7	БББ мақсаты	Есептеу техникасы мен ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау, әзірлеу үшін тұжырымдамалық білімдер мен инженерлік дағдыларды қолдана алатын ақпараттық технологиялардың іргелі білімі бар есептеуіш техника мен бағдарламалық қамтамасыз етудің жоғары білікті мамандарын дайындау.
8	ББХСК бойынша деңгейі	0610
9	ҰБШ бойынша деңгейі	6 деңгей
10	СБШ бойынша деңгейі	6 деңгей
11	БББ ерекше ерекшеліктері	Жоқ
	ЖОО серіктес (СОП)	-
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
12	Құзыреттер тізбесі	<b>Пункт 2.1</b>
13	Оқу нәтижелері	
14	Оқу түрі	күндізгі
15	Оқу тілі	Орысша/қазақша
16	Кредиттер көлемі	240
17	Берілетін дәреже	«6B06102-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
18	Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның болуы	Мемлекеттік лицензияға қосымшалар №0137367, 29.12.2014 жыл (№009, 15.03.2019 жыл)
19	БББ Аккредитациясының болуы	Бар Мамандандырылған аккредиттеу туралы куәлік тіркеу нөмірі: №АВ0491, 30.01.2015 ж.
	Аккредиттеу органының атауы	БСҚТА
	Аккредиттеу мерзімі	28.01.2015 ж.-27.01.2020 ж.
20	Пәндер туралы мәліметтер	<b>Пункт 2.2</b>

21	Оқу нәтижелері	<p>6B06102 - "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасының бакалавры <b>білуі және түсінуі тиіс:</b></p> <p>1. IT-технологиялар мүмкіндіктерінің барлық спектрін пайдалана отырып, кәсіби есептерді шешу кезінде есептеу технологиялары мен жүйелерінің рөлі мен орнын білу және түсіну;</p> <p>2. есептеу техникасы мен ақпараттық технологияларды дамытудың әлемдік тенденцияларын білу негізінде кәсіби міндеттерді шешу кезінде заманауи IT-құралдарды білу және түсіну</p> <p><b>Бакалаврдың қабілеті болуы тиіс:</b></p> <p>3. қазіргі заманғы IT-құралдар мен бағдарламалау технологияларын қолдана отырып, бағдарламалық қосымшаларды, деректер базасын және IT-өнімдердің басқа түрлерін әзірлеу;</p> <p>4. әртүрлі дерек көздерінен және дерекқорлардан ақпаратты іздестіруді, сақтауды, өңдеуді және талдауды жүзеге асыру, ақпараттық, компьютерлік және желілік технологияларды қолдана отырып, оны талап етілетін форматта ұсыну.</p> <p><b>Бакалавр мәселелерде құзыретті болуы немесе коммуникативтік қабілеті болуы тиіс:</b></p> <p>6. есептеу технологиялары мен жүйелері саласындағы алдыңғы қатарлы ғылыми әзірлемелермен байланысты негізгі концепцияларды, принциптерді, теорияларды және фактілерді қолдану және түсінігі болуы керек;</p> <p>7. мәселені көп факторлы бағалауды ескере отырып, қойылған міндетті шешу қабілеті;</p> <p>8. кәсіби және пәнаралық бағыттарда іске асыру үшін қажетті жаңа білімді, біліктер мен құзыреттіліктерді алу, кеңейту және тереңдету қабілетіне ие болу.</p>
----	----------------	---

# ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6B06102-«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

(Прием-2021 г.)

Разработана на основе ГОСО ВО РК от 31 октября 2018 года № 604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (с изменениями и дополнениями от 12 октября 2018 года № 563), Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты населения РК от 21 мая 2012 года № 201-п-м (с изменениями и дополнениями от 17.04.2013 № 163-П-М), профессиональные стандарты, утвержденные приказом заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №171 от 17 июня 2017 года.

**1. Факультет:** Бизнес и информационные технологии

**2. Наименование и код ОП:** 6B06102-«Вычислительная техника и программное обеспечение»

**3. Вид ОП:** действующая

**4. Траектория обучения:**

1. «Программное обеспечение вычислительной техники»;

2. «Программная инженерия».

**5. Цель образовательной программы:** подготовка высококвалифицированных специалистов вычислительной техники и программного обеспечения с фундаментальными знаниями информационных технологий, способных применять концептуальные знания и инженерные навыки для проектирования, разработки программного обеспечения вычислительной техники и информационных систем.

**6. Уровни по НРК:** 6 уровень

**Уровень ОРК:** 6 уровень

**7. Перечень квалификаций и должностей:**

Выпускнику бакалавриата ОП 6B06102-«Вычислительная техника и программное обеспечение» присуждается степень бакалавра в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6B06102-Вычислительная техника и программное обеспечение».

Бакалавры данного профиля предназначены для экономической, управленческой, предпринимательской, коммерческой и научно-исследовательской работы в организациях различных форм собственности и в различных сферах деятельности.

Квалификации и должности выпускников ОП 6B06102-«Вычислительная техника и программное обеспечение» определяются в соответствии с квалификационным справочником должностей, руководителей, специалистов и других служащих, профессиональным стандартом, утвержденным приказом заместителя председателя правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» №171 от 17 июня 2017 года:

**8 Квалификационная характеристика выпускника:**

**8.1 Сфера профессиональной деятельности**

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие вычислительную технику и программное обеспечение в различных областях, а именно: машиностроении, металлургии, транспорте, телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности.



## **8.2 Объекты профессиональной деятельности**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- компьютерные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования;
- программное обеспечение информационных систем (программы, программные комплексы и системы).

## **8.3 Предмет профессиональной деятельности**

Предметами профессиональной деятельности выпускников являются - математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем.

## **8.4 Виды профессиональной деятельности**

Бакалавры образовательной программы «6В06102-Вычислительная техника и программное обеспечение» могут выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- производственно-технологическую;
- экспериментально-исследовательскую;
- организационно-управленческую.

## **9. Ключевые компетенции**

### **9.1. Общие ключевые компетенции:**

#### **9.1.1 в области родного, иностранного языков:**

**Знать:** технологию общения, стратегию коммуникации (КК1).

**Уметь:** строить конструктивный диалог, общение в поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе (КК2).

**Владеть навыками:** грамотной и развитой речью, родным и иностранными языками (КК3).

**-в области фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки:**

**Знать:** фундаментальные математические, естественнонаучные и технические дисциплины, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления (КК4).

**Уметь:** формулировать и решать задачи, анализировать; доказывать полученные результаты; применять формулы, основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (КК5).

**Владеть навыками:** применять методы анализа, синтеза для решения прикладных задач, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (КК6).

**-в области компьютерных технологий:**

**Знать:** основные концепции, принципы, теории и факты, связанных с информатикой; основные информационные технологии (КК7).

**Уметь:** применять и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности (КК8).

**Владеть навыками:** программирования с использованием современных инструментальных средств (КК9).

### **9.2 Общеобразовательные компетенции:**

**-в области социально- культурной деятельности:**

**Знать:** этические, духовные и культурные ценности, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, социологические подходы к личности, традиции и культуру народов Казахстана, тенденции развития общества (КК10).

**Уметь:** адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях, креативно мыслить, быть толерантным к традициям, культуре других народов мира, иметь активную жизненную позицию (КК11).

**Владеть навыками:** методами социально-культурных исследований, анализа проблемных ситуаций (КК12).

**-в области учебной деятельности:**

**Знать:** основополагающие дисциплины формирующейся науки о психологии (КК13).

**Уметь:** использовать системы категорий и методов, необходимых для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики, применять теоретическое и экспериментальное исследования, основные методы математического анализа и моделирования для обработки данных, полученных при решении различных профессиональных задач, проводить библиографическую и информационно-поисковую работу с последующим использованием данных при решении профессиональных задач и оформлении научных статей, отчетов, заключений. (КК14).

**Владеть навыками:** восприятия личности другого, эмпатии, установления доверительного контакта и диалога, убеждения и поддержки людей; нахождения организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях и готовности принять ответственность за них, эффективного закрепления теоретических знаний в период прохождения учебных и производственных практик, осознанного выбора дисциплин специализаций, анализа своей деятельности и умению применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции (для оптимизации) собственной деятельности и психического состояния (КК15).

**- в области предпринимательской, экономической деятельности:**

**Знать:** основы экономики и предпринимательской деятельности; роль предпринимательских рисков в бизнесе, значение государственного сектора в экономике и предпринимательстве; основные положения действующего законодательства РК; критические факторы успеха проекта, состав документации по управлению проектами, стандартные инструменты декомпозиции проектных работ; основы оценки эффективности разрабатываемых инновационных процессов; основы методологии проектной и исследовательской деятельности (КК16).

**Уметь:** выделять методы государственного регулирования экономики, применять принципы и нормы, регулирующие предпринимательские и государственные отношения; использовать методы регулирования рисков в предпринимательстве; ориентироваться в действующем законодательстве; разрабатывать документы по управлению проектом, план управления рисками; применять полученные знания для решения практических задач в инновационном развитии; определять цели и задачи проектной и исследовательской работы (КК17).

**Владеть навыками:** использования полученных знаний по предмету в предпринимательской деятельности; анализа экономических и предпринимательских отношений и рисков; использования правовых норм в целях достижения положительных результатов в экономике; управления инновационными проектами в развитии компании, чтения научных, аналитических, статистических отчетов и методами оценки инновационного развития; оформления теоретических и экспериментальных результатов исследовательской и проектной работы (КК18).

**9.3 Профессиональные (специальные) ключевые компетенции:**

**иметь представление:**

-об основных закономерностях функционирования систем и возможностях их системного анализа (КК19).

-об использовании пакетов и библиотек при программировании, о современных алгоритмических языках, их области применения и особенностях (КК20).

**знать:**

-основные классы моделей и методы моделирования, принципы построения моделей процессов, методы формализации, алгоритмизации и реализации моделей систем на ЭВМ (КК21).

-основные положения теории управления, методы анализа и синтеза линейных непрерывных и дискретных систем управления (КК22).

-технологии, методы и средства производства программного продукта (КК23).

-принципы обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации автоматизированных систем различного назначения (КК24).

**уметь:**

-использовать формальный аппарат для анализа организационной, функциональной и технической структур автоматизированных систем, определять состав задач, решаемых системой **(КК25)**.

-применять методы системного моделирования при исследовании и проектировании систем, схемы моделирующих алгоритмов, языки моделирования и пакеты прикладных программ моделирования дискретных систем **(КК26)**.

-применять методы и средства разработки алгоритмов и программ, приемы структурного программирования, способы записи алгоритма на языке высокого уровня, способы отладки, испытания и документирования программ **(КК27)**.

-применять модели представления знаний и формализации задач при разработке интеллектуальных компонентов компьютерных систем **(КК28)**.

**иметь навыки:** анализа условий безопасности и выбора технических и организационных мероприятий по безопасности на стадии проектирования, изготовления и эксплуатации средств компьютерных систем обработки информации и управления **(КК29)**.

**быть компетентными в вопросах:**

-применения моделей, методов и средств анализа и разработки математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения компьютерных систем обработки информации и управления **(КК30)**.

-разработки компонентов программных комплексов и баз данных, использовании современных инструментальных средств и технологий программирования **(КК31)**.

-выбора современных инструментальных средств в области вычислительной техники, методы и приемы структурного программирования, способы отладки, испытания и документирования программ **(КК32)**.

Общие сведения об образовательной программе приведены форме «Паспорт образовательной программы» (таблица 1).

**Таблица 1 - Паспорт образовательной программы**

<b>№</b>	<b>Название поля</b>	<b>Примечание</b>
1	Регистрационный номер	-
2	Код и классификация области образования	6В061 Информационно-коммуникационные технологии
3	Код и классификация направлений подготовки	6В061 Информационно-коммуникационные технологии
4	Группа образовательных программ	Информационно-коммуникационные технологии
5	Наименование образовательной программы	Вычислительная техника и программное обеспечение
6	Вид ОП	Действующая ОП
7	Цель ОП	Подготовка высококвалифицированных специалистов вычислительной техники и программного обеспечения, с фундаментальными знаниями информационных технологий, способных применять концептуальные знания и инженерные навыки для проектирования, разработки программного обеспечения вычислительной техники и информационных систем.
8	Уровень по МСКО	0610
9	Уровень по НРК	6 уровень
10	Уровень по ОРК	6 уровень
11	Отличительные особенности ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	-
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
12	Перечень компетенций	<b>Пункт 2.1</b>
13	Результаты обучения	
14	Форма обучения	очная
15	Язык обучения	Русский/казахский
16	Объем кредитов	240
17	Присуждаемая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6В06102-Вычислительная техника и программное обеспечение»
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Приложения к государственной лицензии №0137367 от 29.12.2014 год (№009 от 15.03.2019 года)
19	Наличие аккредитации ОП	Имеется Свидетельство о специализированной аккредитации Регистрационный номер: №АВ0491 от 30.01.2015 г.
	Наименование аккредитационного органа	НАОКО
	Срок действия аккредитации	28.01.2015 г.-27.01.2020 г.
20	Сведения о дисциплинах	<b>Пункт 2.2</b>
21	Результат обучения	Бакалавр образовательной программы 6В06102-«Вычислительная техника и программное

		<p>обеспечение» <b>должен знать и понимать:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. знать и понимать роль и место вычислительных технологий и систем при решении профессиональных задач, при этом используя весь спектр возможностей IT-технологий;</li><li>2. знать и понимать современные IT-инструменты при решении профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий</li></ol> <p>Бакалавр <b>должен иметь способности:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. разрабатывать программные приложения, базы данных и другие виды IT-продуктов, используя современные IT-инструменты и технологии программирования;</li><li>4. осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате, с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li><li>5. осознавать социальную и этическую значимости значимость профессии IT-специалиста, обладать высокой мотивацией к выполнению своей профессиональной деятельности.</li></ol> <p>Бакалавр <b>должен быть компетентным в вопросах или иметь коммуникативные способности:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. иметь понятие и применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с передовыми научными разработками в области вычислительной технологий и систем;</li><li>7. способность решать поставленную задачу учитывая многофакторную оценку проблемы;</li><li>8. иметь способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных знаний, умений и компетенций, необходимые для реализации в профессиональной и междисциплинарных направлениях.</li></ol>
--	--	--

**PASSPORT OF THE EDUCATIONAL PROGRAM  
6B06102-«AN ADP EQUIPMENT AND SOFTWARE»**

**(Admission-2021 y)**

**Developed on the basis of SCSE of RK from October 31, 2018 №604, Rules for the organization of the educational process on credit technology of education (with changes and additions dated October 12, 2018 №563), Qualification directory of positions of managers, specialists and other employees (approved by Order of the Labor and Social Protection Ministry of Kazakhstan dated May 21, 2012 №201-p-m (with changes and additions dated 17.04.2013 №163-P-M), professional standards approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 171 dated June 17, 2017.**

- 1. Faculty:** Business and information technologies
- 2. Name and code of the OP:** 6B06102-«An ADP equipment and software»
- 3. A view-OP:** the current
- 4. The learning curve:**
  1. «Computer software»;
  2. «Software engineering»

**5. The purpose of the educational program:** training of highly qualified specialists in computer technology and software, with fundamental knowledge of information technology, capable of applying conceptual knowledge and engineering skills for the design, software development of computer technology and information systems.

**6. The levels on the NQF:** level 6

**IQF level:** level 6

**7. List of qualifications and positions:** A graduate of bachelor of educational program 6B06102-«An ADP equipment and software» is awarded the degree of bachelor in the field of information and communication technologies in the educational program «6B06102-An ADP equipment and software».

Bachelors of this profile are designed for economic, managerial, entrepreneurial, commercial and research work in organizations of different forms of ownership and in various fields of activity.

Qualifications and positions of graduates of OP 6V06102 - "Computer equipment and software" are determined in accordance with the qualification directory of positions, managers, specialists and other employees, professional standard approved by the order of the Deputy Chairman of the National chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" No. 171 dated June 17, 2017:

1. Chief information security specialist;
2. The administrator of information security;
3. Engineer on protection of information;
4. Software engineer (programmer);
5. Programmer (webmaster, web designer);
6. Specialist in information security in the key systems of information infrastructure;
7. Information security specialist;
8. Technician of the computing (information and computing) center;
9. Information security technician;
10. Software technician;
11. Software designer;
12. Software maintenance specialist;
13. Information technology testing specialist;
14. System analyst;
15. Specialist in system and network administration.

## **8 Qualification characteristics of the graduate:**

### **8.1 Scope of professional activities**

The sphere of professional activity of graduates are public and private enterprises and organizations, development, implementation and use of computing equipment and software in various fields, namely engineering, metallurgy, transport, telecommunications, science and education, health, agriculture, the service sector, administration, Economics, business, management, different technologies, that is, in almost all spheres of human activity.

### **8.2 Objects of professional activity**

The objects of professional activity of graduates are:

- computer systems of information processing and management;
- computer-aided design systems;
- software of information systems (programs, software systems and systems).

### **8.3 Subject of professional activity**

The subjects of professional activity of graduates are - mathematical, information, technical, ergonomic, organizational and legal support of these systems.

### **8.4 Types of professional activity**

Bachelors of educational program 6B06102-«An ADP equipment and software» can perform the following professional activities:

- design and engineering;
- industrial-technological;
- experimental research;
- organizational and managerial.

## **9.Key competence**

### **9.1. General core competencies:**

#### **9.1.1 in the field of native and foreign languages:**

**Know:** the technology of communication, a communication strategy (KC1).

**Be able to:** build a constructive dialogue, communication in a multicultural, multiethnic and multi-confessional society (KC2).

**Possess skills:** competent and developed speech, native and foreign languages (KC3).

#### **-in the field of fundamental mathematical, natural science and technical training:**

**Know:** fundamental mathematical, natural science and technical disciplines that contribute to the formation of a highly educated person with a broad outlook and a culture of thinking (KC4).

**Be able to:** formulate and solve problems, to analyze; to prove the results obtained; apply formulas, basic laws of natural-science disciplines in professional activity (KC5).

**Possess skills:** apply methods of analysis, synthesis to solve applied problems, apply methods of mathematical analysis and modeling, theoretical and experimental research (KC6).

#### **-in the field of computer technology:**

**Know:** basic concepts, principles, theories and facts related to computer science; basic information technology (KC7).

**Be able to:** apply and use information technology in professional activities (KC8).

**Possess skills:** programming using modern tools (KC9).

### **9.2 General competences:**

#### **-in the field of social and cultural activities:**

**Know:** ethical, spiritual and cultural values, basic laws and forms of regulation of social behavior, sociological approaches to the individual, traditions and culture of the peoples of Kazakhstan, trends in the development of society (KC10).

**Be able to:** adequately navigate in different social situations, to think creatively, to be tolerant to traditions, culture of other peoples of the world, to have an active life position (KC11).

**Possess skills:** methods of socio-cultural research, analysis of problem situations (KC12).

#### **-in the field of training activities:**

**Know:** fundamental of a discipline of the emerging science of psychology (KC13).

**Be able to:** use the system of categories and methods necessary to solve typical problems in various fields of professional practice, apply theoretical and experimental research, basic methods of mathematical analysis and modeling for processing data obtained in solving various

professional problems, to carry out bibliographic and information retrieval work, followed by the use of data in solving professional problems and design of scientific articles, reports, conclusions, etc. **(KC14)**.

**Possess skills:** perception of the personality of another, empathy, establishment of trusting contact and dialogue, persuasion and support of people; finding organizational and managerial decisions in non-standard situations and readiness to take responsibility for them, effective consolidation of theoretical knowledge during the passage of educational and industrial practices, conscious choice of disciplines of specializations, analysis of their activities and the ability to apply methods of emotional and cognitive regulation (to optimize) their own activities and mental state **(KC15)**.

**- in the field of business and economic activity:**

**Know:** fundamentals of Economics and entrepreneurship; the role of entrepreneurial risks in the business, the value of the public sector in the economy and entrepreneurship; the main provisions of the current legislation of the RK; the critical success factors of the project, documentation project management, standard tools of the decomposition of the project work; a framework for assessing the effectiveness of the developed innovative processes, principles of methodology design and research activities **(KK16)**.

**Be able to:** identify methods of state regulation of the economy, apply the principles and norms governing business and government relations; use methods of risk management in business; navigate the current legislation; develop documents for project management, risk management plan; apply the knowledge to solve practical problems in innovative development; determine the goals and objectives of project and research work **(CC17)**.

**To possess skills:** use of the received knowledge on a subject in business activity; the analysis of economic and business relations and risks; use of legal norms for achievement of positive results in economy; management of innovative projects in development of the company, reading of scientific, analytical, statistical reports and methods of an assessment of innovative development; registration of theoretical and experimental results of research and project work **(KK18)**.

**9.3 Professional (special) key competences:**

**Know:**

-about the main regularities of the functioning of systems and system analysis **(KC19)**.

-on the use of packages and libraries in programming, modern algorithmic languages, their applications and features **(KC20)**.

**Know:**

-the main classes of models and modeling methods, principles of construction of models of processes, methods of formalization, algorithmization and implementation of models of computer systems **(KC21)**.

-basic provisions of the control theory, methods of analysis and synthesis of linear continuous and discrete control systems **(KC22)**.

-technology, methods and means of production of the software product **(KC23)**.

-principles of ensuring the safety of life in the development and operation of automated systems for various purposes **(KC24)**.

**Be able to:**

-use the formal apparatus for the analysis of organizational, functional and technical structures of automated systems, to determine the composition of the tasks to be solved by the system **(KC25)**.

-to apply the methods of system modeling in the study and design of systems, schemes of modeling algorithms, modeling languages and software packages for modeling discrete systems **(KC26)**.

-apply methods and tools for the development of algorithms and programs, structural programming techniques, methods of recording the algorithm in a high-level language, methods of debugging, testing and documentation of programs **(KC27)**.

-apply models of knowledge representation and formalization of tasks in the development of intelligent components of computer systems **(KC28)**.



Possess skills: analysis of security conditions and selection of technical and organizational security measures at the stage of design, manufacture and operation of computer systems of information processing and management (KC29).

**Be competent in matters:**

-application of models, methods and means of analysis and development of mathematical, linguistic, information and software of computer systems of information processing and management (KC30).

-development of components of software systems and databases, the use of modern tools and programming technologies (KC31).

-selection of modern tools in the field of computer technology, methods and techniques of structural programming, methods of debugging, testing and documentation of programs (KC32).

General information about the educational program is given in the form "Passport of the educational program" (Table 1).

**Table 1 - Passport of the educational program**

<b>№</b>	<b>Field name</b>	<b>Note</b>
1	Registration number	-
2	Education area code and classification	6B061 Information and communication technologies
3	Code and classification of training areas	6B061 Information and communication technologies
4	Group of educational programs	Information and communication technologies
5	Name of educational program	An ADP equipment and software
6	Look EP	Current EP
7	Arm of EP	Training of highly qualified specialists in computer technology and software, with fundamental knowledge of information technology, capable of applying conceptual knowledge and engineering skills for the design, software development of computer technology and information systems.
8	Level by ISCE	0610
9	Level by NQF	6 level
10	Level by IQF	6 level
11	Distinctive features of EP	No
	The university partner (JEP)	-
	The university partner (DDEP)	-
12	List of competences	<i>Paragraph 2.1</i>
13	Learning outcome	
14	Form of training	Full time
15	Language of instruction	Russian\kazakh
16	Volume of credits	240
17	Awarded degree	Bachelor in the field of information and communication technologies in the educational program «6B06102-An ADP equipment and software»
18	Availability of an Annex to the license for the direction of training	Annexes to the state license №0137367 from 29.12.2014 year (№009 from 15.03.2009 year)
19	Availability of accreditation of OP	Yes Certificate of specialized accreditation Registration

		number: №AB0491, 30.01.2015 y.
	The name of the accreditation body	IAQAE
	The period of validity of accreditation	28.01.2015 y.-27.01.2020 y.
20	Information about disciplines	<b><i>Paragraph 2.2</i></b>
21	Learning outcome	<p>Bachelor of educational program 6B06102-"An ADP equipment and software" <b>should know and understand:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. know and understand the role and place of computing technologies and systems in solving professional tasks, while using the full range of IT-technology capabilities;</li> <li>2. know and understand modern IT tools for solving professional tasks based on knowledge of global trends in the development of computing and information technology</li> </ol> <p>Bachelor's degree <b>must have abilities:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. develop software applications, databases, and other types of IT products using modern IT tools and programming technologies;</li> <li>4. search, store, process and analyze information from various sources and databases, present it in the required format, using information, computer and network technologies;</li> <li>5. be aware of the social and ethical significance of the profession of an IT specialist, and be highly motivated to perform their professional activities.</li> </ol> <p>Bachelor's degree <b>must be competent in or have a communication skills:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. have the concept and apply the basic concepts, principles, theories and facts related to advanced scientific developments in the field of computing technologies and systems;</li> <li>7. the ability to solve the problem given a multi-factor assessment of the problem;</li> <li>8. have the ability to acquire new, expand and deepen the acquired knowledge, skills and competencies necessary for implementation in professional and interdisciplinary areas</li> </ol>