

Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі

«БЕКІТЕМІН»

ҚР Оқу-ағарту

Бірінші вице-министрі

Н.Жумадилаева

» 2025 ж.



**IT саласы бойынша (алгоритмдік және жобалық бағдарламалау,
киберқауіпсіздік, web – әзірлеу) техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі
білім беру ұйымдарының педагогтері арасында республикалық кәсіби шеберлік
конкурсының
ЕРЕЖЕСІ**

2025 ЖЫЛ

ЖАР

Аманжол

Аманжол

**IT саласы бойынша (алгоритмдік және жобалық бағдарламалау, киберқауіпсіздік, web – әзірлеу) техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері арасында республикалық кәсіби шеберлік конкурсын өткізу
ЕРЕЖЕСІ**

1. Жалпы ережелер

1.1 Осы ереже IT саласы бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының (бұдан әрі – ТЖКББ) педагогтері арасындағы республикалық кәсіби шеберлік конкурсының (бұдан әрі - Конкурс) мақсаты мен міндеттерін, оны ұйымдастыру, өткізу, қорытындылау және жеңімпаздарды марапаттау тәртібін айқындайды.

1.2 Осы ереже мынадай нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленді:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі «Білім туралы» № 319-І Заңы;

- Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 27 желтоқсандағы «Педагог мәртебесі туралы» № 293-VI Заңы;

- Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 7 желтоқсандағы «Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық және халықаралық олимпиадалар мен ғылыми жобалар конкурстарының (ғылыми жарыстардың), орындаушылар конкурстарының, кәсіби шеберлік конкурстарының және спорттық жарыстардың тізбесін және оларды іріктеу өлшемшарттарын бекіту туралы» № 514 бұйрығы;

- Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің м.а. 2022 жылғы 15 желтоқсандағы «Педагог» кәсіби стандартын бекіту туралы» № 500 бұйрығы;

1.3 Конкурстың құрылтайшысы Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі болып табылады.

1.4 Конкурсты ұйымдастыруды және өткізуді (әдістемелік, ақпараттық және техникалық қамтамасыз етуді) конкурстың құрылтайшысы айқындайтын өңірлердің білім басқармалары жүзеге асырады.

1.5 Конкурстың ағымдағы жұмысын ұйымдастыру (бұдан әрі - Ұйымдастыру комитеті) және техникалық комитеттер (бұдан әрі – техникалық комитет) жүзеге асырады.

2. Конкурстың мақсаты мен міндеттері

2.1 Конкурстың мақсаты техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының талантты, шығармашылық педагогтарын анықтау және қолдау және IT салада инновациялық педагогикалық тәжірибені тарату.

2.2 Міндеттері:

- педагогтердің кәсіби-педагогикалық құзыреттілігін жетілдіруге ынталандыру;

- педагогтердің кәсіби әлеуетін ашу және оқыту мен тәрбиелеудің жаңа нысандарын, әдістерін немесе құралдарын көрсету;

- инженер саласының болашақ мамандарын даярлау саласына жаңа инновациялық, оның ішінде цифрлық технологияларды енгізу;
- кәсіби-педагогикалық және әдістемелік қызметтің тиімділігін талдау;
- үздік педагогтерді және білім беру процесіне олардың құндылығы бар тәжірибесін анықтау.

3. Конкурс қатысушылары

3.1 Конкурсқа техникалық және кәсіптік білім беруді даярлаудың **06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар** мамандықтары бойынша ТЖКБ ұйымдарының арнайы пәндердің штаттық оқытушылары (бұдан әрі - АП) және өндірістік оқыту шеберлері (бұдан әрі - ӨО) қатысады.

0612 «Деректер базасын және ақпараттық желілерді құру және оларды басқару»;

06120100 «Есептеу техникасы және ақпараттық желілер (түрлері бойынша)»;

06120200 «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері»;

0613 «Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және талдау»;

06130100 «Бағдарламалық қамтамасыз ету (түрлері бойынша)».

3.2 Конкурсқа IT саласы бойынша, кемінде үш жыл педагогикалық өтілі бар АП оқытушылары және ӨО шеберлері кәсіби шеберлік конкурсының әр күзіреттілігінде өңірлік кезеңінің 1 жеңімпазынан қатысады.

3.3 Конкурс қатысушылар теориялық және практикалық дайындықтарын, кәсіби біліктері мен дағдыларын, оқу-өндірістік процесте инновациялық тәсілдерді пайдалануды, жоғары еңбек мәдениетін, кәсіби лексика мен арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгергендігін көрсетуі тиіс.

3.4 Қатысушы өңірдің қалауы бойынша өз қатысушысын қоспағанда, конкурсанттарды бағалауға қатысатын сарапшы-компатриот алып жүреді.

4. Конкурсты өткізу тәртібі

«Алгоритмдік және жобалық бағдарламалау» күзіреті

4.1 Офлайн форматтағы Конкурс **екі кезеңнен тұрады:**

1 кезең – Кодинг-контест, 1 модульден тұрады:

1-модуль – алгоритмдік есептерді бағдарламалау.

2 кезең – бизнеске арналған IT-шешімдер, 3 модульден тұрады:

2-модуль – жүйелік талдау және жобалау;

3-модуль – бағдарламалық жасақтама жасау;

4-модуль – бағдарламалық шешім презентациясы.

«Киберқауіпсіздік» құзыреті

4.2 Конкурс офлайн форматта екі кезеңде өткізіледі.

1-Модуль - CTF жарысы

Конкурс тапсырмасының форматы: «Жеңіл», «Орташа», «Күрделі» әр түрлі қиындық деңгейлері бар белгілі бір уақыт аралығында конкурсанттардың жекелеген практикалық міндеттерді шешуін талап ететін автоматтандырылған есепке алу.

2-Модуль-практикалық дағдылардың элементтерін және оларды осал жүйелер ортасында қолдануды көрсету

Конкурс тапсырмасының форматы: нәтижені автоматтандырылған сынақпен бағалай отырып, конкурс қатысушыларының дайындалған стендтерге енуі.

«Web-әзірлеу» құзыреті

4.3 Модуль 1 Frontend әзірлеу

Конкурс тапсырмасының форматы: қолдау көрсетілетін технологиялар: HTML, CSS, JavaScript, фреймворктер және кітапханалар (ақпараттық параққа сәйкес).

2-модуль– JSON API

Конкурс тапсырмасының форматы: JSON API-мен жұмыс істеу, дерекқор мен мәліметтер үлгісін құру және басқару, жалпыға ортақ парақшалар әзірлеу.

4.4 Конкурс конкурс құрылтайшысы анықтаған мерзімде өткізіледі.

Конкурсқа өтінім мен материалдарды «IT сала бойынша республикалық кәсіби шеберлік конкурсына» міндетті белгісі бар ұйымдастырушының электрондық мекенжайына жіберу қажет:

- өңірдің білім беру басқармасының басшысы қол қойған **ілеспе хат, конкурсқа қатысуға өтінім (1-қосымша)**.

Өтінімдер ұйымдастырушы белгілеген мерзімге дейін жіберу қажет.

4.5 Конкурс Ережесіне сәйкес келмейтін өтінімдер **қаралмайды**.

5. Конкурстың мазмұны

5.1 Конкурс тапсырмаларының мазмұны шығармашылық тәсілді, кәсіби бағдарлауды, адалдықты, жариялылықты, бәсекелестіктік күрестің ашықтығы мен айқындығын көздейді.

5.2 Конкурс қатысушылардың кәсіби шеберлігін, олардың педагогикалық тәжірибесін, сондай-ақ шығармашылық әлеуетін бағалауға мүмкіндік береді.

5.3 «Алгоритмдік және жобалық бағдарламалау» күзіреті

1-кезең. Кодинг-контест – бұл интеллектуалды бәсекелестік, онда қатысушылар алгоритмдер мен бағдарламалық код әзірлеуді қажет ететін мәселелерді шешеді. Негізгі мақсат – шектеулі уақыт ішінде мәселенің оңтайлы шешімін табу. Бұл бағыт ICPC, Codeforces, LeetCode және басқалары сияқты халықаралық және аймақтық жарыстардың танымалдылығының арқасында қарқынды дамып келеді.

Модуль тапсырмалары:

- Алгоритмдік ойлауды, логиканы және оңтайландыру дағдыларын дамыту;
- Бағдарламалық кодты жазу және тестілеу жылдамдығын арттыру;
- IT-индустрияның нақты жағдайларында талап етілетін уақыт шектеулерімен күрделі міндеттерді шешу дағдыларын қалыптастыру;
- Қатысушылар арасында шығармашылық көзқарас пен бәсекелестік рухты ынталандыру.

1-модуль түрлі күрделілікті тапсырмалар жиынтығын қамтиды, олар үшін қатысушылар Алгоритмдер әзірлейді, код жазады және жұмыс уақыты мен пайдаланылған жад мөлшерін тексерумен автоматты түрде тексеріледі. Негізгі мақсаты - уақыт пен ресурстық шектеулерді ескере отырып, мәселенің дұрыс және оңтайлы шешімін ұсыну.

Бағдарламалау тілдері: модульге қатысу үшін танымал бағдарламалау тілдерін қолдануға болады, мысалы: Python, C++, Java, JavaScript.

Шешімдерді тексеру және келісу шарттары.

Қатысушылардың шешімдері платформада алдын ала дайындалған тест-кейстер жиынтығын қолдана отырып автоматты түрде тексеріледі.

Шешімдер:

- дұрыстығына (күтілетін нәтижеге сәйкестігі);
- тиімділігіне (уақыт пен ресурстық шектеулерді сақтау);
- әмбебаптылығына қарай (барлық сынақ жағдайларындағы өнімділік) тексеріледі.

Қажет болған жағдайда даулы мәселелерді Конкурстық комиссия қарауы мүмкін. Тапсырмаларды орындау процесінің бейнежазбасы орындалудың әділдігін тексеру үшін қолданылады.

Конкурс тапсырмасының форматы:

Тапсырмалар нақты уақыт режимінде онлайн білім беру платформасында орындалады. Қатысушыларға күрделіліктің артуы бойынша реттелген тапсырмалар жиынтығы беріледі.

Тапсырмаларды орындау уақыты модульдер бойынша төмендегідей бөлінеді:

- 1-ші модуль, тапсырманы орындау уақыты 3 сағат;
- 2-ші модуль, тапсырманы орындау уақыты 2 сағат;
- 3-ші модуль, тапсырманы орындау уақыты 5 сағат;
- 4-ші модуль, тапсырманы орындау уақыты 1 сағат.

Конкурсқа ең жоғары балл 100 балды құрайды, олар модульдер бойынша төмендегідей бөлінеді:

- 1-ші модуль, максималды балл-40 балл;
- 2-ші модуль, максималды балл-20 балл;
- 3-ші модуль, максималды балл-30 балл;
- 4-ші модуль, максималды балл-10 балл.

Қадағаланатын аспектілер:

Пәндер бойынша теориялық білім:

- «Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы»,
- «Жүйелік бағдарламалау».

2-4 модульдері жұмыс үстелі немесе веб-қосымша форматында бизнеске арналған (бағдарламалық жасақтама) шешімін әзірлеуге арналған. 2-4 модульдері бизнеске арналған бағдарламалық шешімді құруға және ұсынуға арналған. Әрбір модуль жүйелік талдаудан бастап дайын өнімнің презентациясына дейінгі жеке даму кезеңдерін қамтиды.

2-модуль – жүйелік талдау және жобалау.

Модульдің мақсаты - жүйелік талдау мен бағдарламалық жасақтаманы жобалаудағы, сондай-ақ бағдарламалық шешімге қойылатын талаптарды тұжырымдаудағы қатысушылардың дағдыларын бағалау.

Мақсаты: қатысушыларға бизнес мәселесінің сипаттамасы беріледі. Талдау негізінде олар:

- Функционалды және функционалды емес талаптарды тұжырымдау;
- диаграммалар жасаңыз (мысалы, сынып, процесс, прецедент диаграммалары);
- болашақ қосымшаның архитектурасын жобалау.

Мәселенің сипаттамасын қамтитын техникалық тапсырма (ТТ) беріледі. Қатысушылар талдау жүргізеді және жобалық құжаттаманы дайындайды. Бағаланатын аспектілер:

- Тапсырманы талдаудың толықтығы мен дәлдігі.
- Жобалық құжаттаманың сапасы (диаграммалар, схемалар, архитектураның сипаттамасы).
- Ұсынылған шешімдердің қисындылығы мен негізділігі.

3-модуль – бағдарламалық жасақтама жасау.

Модульдің мақсаты - бағдарламалау дағдыларын, бағдарламалық шешімнің логикасы мен функционалдығын бағалау.

Міндеті: 2-модульде жасалған жобалық құжаттама негізінде бағдарламалық өнімнің прототипін іске асыру.

Тапсырма форматы:

- Қатысушылар қосымшаның жұмыс нұсқасын (жұмыс үстелі немесе веб-қосымша) әзірлейді.

- Қолданылатын бағдарламалау тілдері: Python, Java, C/C++, JavaScript және жұмыс үстелі немесе веб-қосымшаларды құрудың басқа құралдары.

Іске асыру Техникалық Тапсырмада сипатталған негізгі функционалдылықты қамтиды.

Бағаланатын аспектілер:

- Функционалдылық және талаптарға сәйкес келуі.
- Кодтың дұрыстығы мен оңтайлылығы.
- Пайдаланушы интерфейсінің ыңғайлылығы (егер бар болса).

4-модуль – бағдарламалық шешімнің презентациясы

Модульдің мақсаты – қатысушылардың бағдарламалық өнімді ұсыну дағдыларын, архитектуралық және техникалық шешімдерді түсіндіру қабілетін бағалау.

Тапсырма: қатысушылар өз шешімдерінің презентациясын дайындап, оның функционалдығын көрсетіп, техникалық тәсілдерді таңдауды түсіндіруі керек.

Тапсырма форматы: қатысушылар қосымшаның жұмысын көрсетеді. Презентация тапсырманың қысқаша сипаттамасын, қосымшаның негізгі функциялары мен ерекшеліктерін қамтуы керек; технологиялар мен шешімдерді таңдау туралы дәлел.

Бағаланатын аспектілер:

- Презентацияның анықтығы мен сенімділігі.
- Қолданбаның функционалдығын көрсету.
- Қазылар алқасының сұрақтарына жауап бере білу.

«Киберқауіпсіздік» құзыреті

1-модуль -СТФ жарысы

Конкурс тапсырмасының форматы: «Жеңіл», «Орташа», «Күрделі» түрлі қиындық деңгейлері бар белгілі бір уақыт аралығында конкурсанттардың жекелеген практикалық міндеттерді шешуін автоматтандырылған есепке алу.

Қадағаланатын аспектілер: «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері», «Бағдарламалық қамтамасыз ету», «Ақпараттық жүйелер» пәндері бойынша теориялық білім, сондай-ақ «Криптография», «Осалдыққа тестілеу», «OWASP», «Кері инженерия (Reverse Engineering)», «Екілік кодты пайдалану», «Форензика», «Желілік басқару», «OSINT» және т. б. модульдерінің пәндік білімі.

Уақыты: 180 минут.

Ең көп ұпай саны - 50.

2-модуль – практикалық дағдылардың элементтерін және оларды осал жүйелер ортасында қолдануды көрсету

Конкурс тапсырмасының форматы: нәтижені автоматтандырылған сынақпен бағалай отырып, дайындалған стендтерге конкурсқа қатысушылардың енуі.

Қадағаланатын аспектілер: «Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері», «Бағдарламалық қамтамасыз ету», «Ақпараттық жүйелер» пәндері бойынша практикалық білім, сондай-ақ «Криптография», «Осалдыққа тестілеу», «OWASP», «Кері инженерия (Reverse Engineering)», «Екілік пайдалану» сияқты модульдерде практикалық дағдыларды қолдану мүмкіндігі «Форензика», «Желілік басқару», «OSINT», «Операциялық жүйелер», «Bash», «Terminal» және т. б.

Уақыты: 240 минут.

Ең көп ұпай саны-50.

«Web-әзірлеу» құзыреті

1-Модуль Frontend әзірлеу

Конкурс тапсырмасының форматы: қолдау көрсетілетін технологиялар: HTML, CSS, JavaScript, фреймворктер және кітапханалар (ақпараттық параққа сәйкес).

Қадағаланатын аспектілер: веб-әзірлеу негіздері, фреймворктар мен кітапханалар туралы теориялық білім, UX / UI дизайны және өзара әрекеттесу, әзірлеу құралдары, Модульдер туралы Пәндік білім: HTML/CSS, бейімделу, JavaScript және деректермен өзара әрекеттесу.

Уақыты: 180 минут.

Ең көп ұпай саны-50.

2-Модуль– JSON API

Конкурс тапсырмасының форматы: JSON API-мен жұмыс істеу, мәліметтер базасы мен деректер модельдерін құру және басқару, жалпыға ортақ беттерді құру.

Қадағаланатын аспектілер: клиент-сервер Қосымшаларының архитектурасын білу, HTTP сұрауларымен жұмыс істеу, реляциялық (PostgreSQL, MySQL) дерекқорлармен жұмыс істеу негіздері, белгілі бір талаптарға және функционалдылықты ескере отырып, API әзірлеу және жұмыс істеу.

Уақыты: 180 минут.

Ең көп ұпай саны-50.

6. Ұйымдастыру комитетінің, техникалық комитеттің, конкурстық комиссияның жұмысын ұйымдастыру

6.1 Республикалық конкурсты өткізу үшін ұйымдастыру комитеті, техникалық комитет құрылады, олар осы Ережеге сәйкес әрекет етеді.

6.2 Ұйымдастыру комитетінің, техникалық комитеттің құрамын және конкурстық комиссияның құрамын өңірдің білім беру басқармасы айқындайды. Конкурстық комиссияның төрағасы (Бас сарапшы) ҚР Оқу-ағарту министрлігімен келісіледі.

Ұйымдастыру комитетінің құрамына өңірдің білім беру басқармасының, оқу-әдістемелік орталығының/кабинетінің мамандары, кәсіби конкурстардың жеңімпаздары және инженерлік сала бойынша жұмыс берушілер кіреді.

Техникалық комитеттің құрамына кәсіби конкурстардың жеңімпаздары, IT мамандары, сарапшылары кіреді.

Конкурстық комиссияның құрамына өңірлердің сарапшы-компатриоттары - жетекші педагогтер, кәсіби конкурстардың жеңімпаздары, облыстық әдістемелік орталықтардың әдіскерлері, Құрылтайшының өкілдері кіреді.

6.3. Ұйымдастыру комитетінің, техникалық комитеттің, Конкурстық комиссия мүшелерінің функциялары осы Ережемен айқындалады.

Ұйымдастыру Комитетінің функциялары:

- конкурс қатысушыларының тізімін, жұмыс тәртібін, нысанын, орны мен уақытын қалыптастыру;

- техникалық комитет пен конкурстық комиссияның жұмыс тәртібін қалыптастыру;

- конкурстық тапсырмаларды әзірлеу;

- конкурстық тапсырмаларды бағалау критерийлерін әзірлеу және бекіту.

Техникалық Комитеттің Функциялары:

- конкурстық тапсырмаларды орындау тізімдемесін, қорытынды тізімдемесін дайындау;

- конкурсты техникалық, ақпаратты қолжетімді ресурстарда (ресми сайтта, әлеуметтік желілердегі ресми аккаунттарда) орналастыру.

Конкурстық комиссия мүшелерінің функциялары:

- әрбір модуль бойынша конкурсқа қатысушылардың рейтингісін анықтау, оны кейіннен хаттамада ресімдеу;

- нәтижелерді есептеу және конкурс кезеңдерінің жиынтық ведомосін қалыптастыру компьютерлік бағдарламаның көмегімен автоматты түрде жүзеге асырылады.

7. Конкурстың қорытындысын шығару және жеңімпаздарды марапаттау

7.1 Байқау нәтижелері критериалды бағалау немесе CIS платформасын қолдану арқылы анықталады. Бағалау қорытындылары конкурс хаттамасына енгізіледі.

7.2 Конкурс қорытындысы бойынша конкурстың жеңімпазы мен жүлдегерлері (1, 2 және 3 орын) (әр бағыт бойынша), сондай-ақ кәсіпқойлығы үшін номинациясы(медальон) анықталады.

Бірінші, екінші және үшінші орындар тиісінше алтын, күміс және қола медальдарды және әр бағыт бойынша кәсіпқойлығы үшін медальондарды иеленген конкурсанттарға беріледі.

Егер CIS немесе критериалды бағалау қорытындысы бойынша екі немесе одан да көп конкурсанттар арасындағы айырмашылық екі балдан аспайтын болса, онда бірдей 1, 2, 3 орындар 2 және одан да көп жүлдегерлерге беріледі.

7.3 Конкурс хаттамасы конкурстың құрылтайшысына жіберіледі. Барлық жеңімпаздар Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрлігінің 1, 2, 3-дәрежелі дипломдарымен, кәсіпқойлығы үшін дипломдарымен марапатталады.

7.4 Конкурсты ұйымдастырушылар, конкурстық комиссияның мүшелері, Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрлігінің Алғыс хаттарымен марапатталады (15 адамнан артық емес).

7.5 Конкурстың барлық қатысушыларына, сарапшы-компатриоттарына Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту Министрлігінің сертификаттары тапсырылады.

**IT саласы бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері арасында республикалық кәсіби шеберлік конкурсына қатысу
ӨТІНІМІ**

№	Аты-жөні (толық)	Жұмыс орны	Лауазымы	Білімі (қай жылы және қай оқу орнын бітірді, мамандығы және диплом бойынша біліктілігі)	Педагогикалық еңбек өтілі	Санаты	Қатысушымен байланыс (ұялы телефоны, электрондық мекенжайы Аймақ әдіскерінің байланысы)	Қатысушының суреті (JPG)
1	Қатысушының Т. А. Ә.		Мамандығын көрсету					
2	Сарапшы-компатриоттың Т. А. Ә.							-

Конкурс шарттарымен таныстым және келісемін _____ /қолтаңбаның толық жазылуы

Білім беру басқармасының басшысы _____ /қолтаңбаның толық жазылуы

БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

«Алгоритмдік және жобалық бағдарламалау» күзіреті

Конкурстың барлық модульдерінің критерийлері бойынша жалпы ұпай саны 100 балды құрайды

Модуль	Қадағалау аспектілері	Бағалау критерийлері	Бағалау		
			Макс.	Объективті	жалпы
1		1			15
		2			
		...			
		n			
2		1			15
		2			
		...			
		n			
3		1			45
		2			
		...			
		n			
4		1			10
		n			
5		1			15
		2			
		...			
		n			
		...			
		n			
Барлығы:					100

БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

«Киберқауіпсіздік» құзыреті

Конкурстың барлық модульдерінің критерийлері бойынша жалпы ұпай саны 100 балды құрайды

Модуль	Қадағалау аспектілері	Бағалау критерийлері	Бағалау		
			Макс.	Объективті	жалпы
1		1			15
		2			
		...			
		n			
2		1			15
		2			
		...			
		n			
3		1			45
		2			
		...			
		n			
4		1			10
		n			
5		1			15
		2			
		...			
		n			
		...			
		n			
Барлығы:					100

БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

«Web-әзірлеу» құзыреті

Конкурстың барлық модульдерінің критерийлері бойынша жалпы ұпай саны 100 балды құрайды

Модуль	Қадағалау аспектілері	Бағалау критерийлері	Бағалау		
			Макс.	Объективті	жалпы
1		1			15
		2			
		...			
		n			
2		1			15
		2			
		...			
		n			
3		1			45
		2			
		...			
		n			
4		1			10
		n			
5		1			15
		2			
		...			
		n			
		...			
		n			
Барлығы:					100

Министерство просвещения Республики Казахстан

ПОЛОЖЕНИЕ

**республиканского конкурса профессионального мастерства среди педагогов
организаций технического и профессионального, послесреднего образования
по IT отрасли (*Алгоритмическое и проектное программирование,
Кибербезопасность, Web-разработка*)**

2025 год

ПОЛОЖЕНИЕ

Республиканского конкурса профессионального мастерства среди педагогов организаций технического и профессионального, послесреднего образования по IT отрасли (Алгоритмическое и проектное программирование, Кибербезопасность, Web-разработка)

1. Общие положения

1.1 Настоящее Положение определяет цели и задачи республиканского конкурса профессионального мастерства среди педагогов организаций технического и профессионального, послесреднего образования (далее - ТиППО) по IT отрасли (далее - Конкурс), порядок его организации, проведения, подведения итогов и награждения победителей.

1.2 Настоящее положение разработано на основании следующих нормативно-правовых актов:

- Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-І «Об образовании»;
- Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 293-VІ ЗРК «О статусе педагога»;
- «Об утверждении Перечня республиканских и международных олимпиад и конкурсов научных проектов (научных соревнований) по общеобразовательным предметам, конкурсов исполнителей, конкурсов профессионального мастерства и спортивных соревнований и критерии их отбора» приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 7 декабря 2011 года № 514;
- «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог» приказ и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года № 500;

1.3 Учредителем Конкурса является Министерство просвещения Республики Казахстан.

1.4 Организацию и проведение Конкурса (методическое, информационное и техническое обеспечение) осуществляют Управления образования регионов, определяемые учредителем Конкурса.

1.5 Текущую работу Конкурса осуществляет организационный (далее - Оргкомитет) и технический комитеты (далее - Техкомитет).

2. Цель и задачи конкурса

2.1 Целью конкурса является выявление и поддержка талантливых, творческих педагогов организаций технического и профессионального образования и распространение инновационного педагогического опыта в IT отрасли.

2.2 Задачи:

- мотивация педагогов к совершенствованию профессионально-педагогических компетенций;

- раскрытие профессионального потенциала педагогов и демонстрация новых форм, методов или средств обучения и воспитания;
- внедрение новых инновационных технологий, в том числе цифровых, в сферу подготовки будущих специалистов инженерной отрасли;
- анализ эффективности профессионально-педагогической и методической деятельности;
- выявление лучших педагогов и их опыта, представляющего ценность для образовательного процесса.

3. Участники Конкурса

3.1 В Конкурсе принимают участие штатные преподаватели специальных дисциплин (далее - СД) и мастера производственного обучения (далее - ПО) организаций ТиППО по специальностям подготовки технического и профессионального образования **06 «Информационно-коммуникационные технологии»:**

- 0612 «Создание баз данных и информационных сетей и их администрирование»;
- 06120100 «Вычислительная техника и информационные сети (по видам)»;
- 06120200 «Системы информационной безопасности»;
- 0613 «Разработка и анализ программного обеспечения»;
- 06130100 «Программное обеспечение (по видам)».

3.2 В Конкурсе участвуют по 1 победителю в каждой компетенции региональных этапов конкурса профессионального мастерства по IT отрасли, имеющие педагогический стаж не менее трех лет в должности преподавателя СД и/или мастера ПО.

3.3 Участники Конкурса должны продемонстрировать теоретическую и практическую подготовку, профессиональные умения и навыки, использование инновационных подходов в учебно-производственном процессе, высокую культуру труда, владение профессиональной лексикой и специальным программным обеспечением.

3.4 По усмотрению региона участника сопровождает 1 эксперт-компатриот, который принимает участие в оценивании конкурсантов, за исключением своего участника.

4. Порядок проведения Конкурса

Компетенция «Алгоритмическое и проектное программирование»

4.1 Конкурс проводится в два этапа в офлайн формате.

1 этап – Кодинг-контест, состоит из 1 модуля:

Модуль 1 – программирование алгоритмических задач.

2 этап - IT-решения для бизнеса, состоит из 3-х модулей:

Модуль 2 – системный анализ и проектирование;

Модуль 3 – разработка программного обеспечения;
Модуль 4 – презентация программного решения.

Компетенция «Кибербезопасность»

4.2 Конкурс проводится в два этапа в офлайн формате.

Модуль 1 - CTF соревнование

Формат конкурсного задания: автоматизированный зачёт решения конкурсантами отдельных практических задач за определенный промежуток времени с разными уровнями сложности: «Легкий», «Средний», «Сложный».

Модуль 2 - Демонстрация элементов практических навыков и их использования в среде уязвимых систем

Формат конкурсного задания: использование уязвимостей на заранее настроенных операционных системах Windows/Linux, размещённых на выделенных серверах. Результат фиксируется автоматически при получении соответствующего сообщения.

Компетенция «Web-разработка»

4.3 Модуль 1 Frontend разработка

Формат конкурсного задания: Поддерживаемые технологии: HTML, CSS, JavaScript, фреймворки и библиотеки (в соответствии с информационным листом).

Модуль 2 – JSON API

Формат конкурсного задания: работа с JSON API, создание и управление базой данных и моделями данных, создание публичных страниц.

4.4 Конкурс проводится в сроки, определенные учредителем Конкурса

Заявку на конкурс необходимо направить на электронный адрес организатора с обязательной пометкой «На республиканский конкурс профессионального мастерства по IT отрасли» следующие материалы:

- **сопроводительное письмо, заявку на участие в Конкурсе, подписанные руководителем Управления образования региона (Приложение 1);**

Заявки отправлять до срока, установленного организатором.

4.5 Заявки, не соответствующие Положению Конкурса **не рассматриваются.**

5. Содержание Конкурса

5.1 Содержание конкурсных заданий предполагает творческий подход, профессиональную направленность, честность, гласность, открытость и прозрачность конкурентной борьбы.

5.2 Конкурс дает возможность оценить профессиональное мастерство участников, их педагогический опыт, а также творческий потенциал.

5.3 Компетенция «Алгоритмическое и проектное программирование»

Этап 1. Кодинг-контест – это интеллектуальное соревнование, в котором участники решают задачи, требующие разработки алгоритмов и программного кода. Основная цель – найти оптимальное решение задачи за ограниченное время. Это направление активно развивается благодаря популярности международных и региональных соревнований, таких как ICPC, Codeforces, LeetCode и другие.

Задачи модуля:

- Развитие алгоритмического мышления, логики и навыков оптимизации;
- Повышение скорости написания и тестирования программного кода;
- Формирование навыков решения сложных задач под временным ограничением, что востребовано в реальных условиях IT-индустрии;
- Стимулирование творческого подхода и конкурентного духа среди участников.

Модуль 1 включает набор задач разной сложности, для решения которых участники разрабатывают алгоритмы, пишут код и проходят автоматическое тестирование с проверкой на время выполнения и количество использованной памяти. Главная цель - предоставить правильное и оптимальное решение задачи, учитывающее временные и ресурсные ограничения.

Языки программирования: для участия в модуле могут использоваться популярные языки программирования, такие как: Python, C/C++, Java, JavaScript.

Условия проверки и согласования решений.

Решения участников автоматически тестируются на платформе с использованием набора тест-кейсов, подготовленных заранее.

Решения проверяются на:

- правильность (соответствие ожидаемому результату);
- эффективность (соблюдение временных и ресурсных ограничений);
- универсальность (работоспособность на всех тест-кейсах).

При необходимости спорные моменты могут быть рассмотрены Конкурсной комиссией. Видеозапись процесса выполнения заданий используется для проверки честности выполнения.

Формат конкурсного задания:

Задачи выполняются на образовательной онлайн-платформе в режиме реального времени. Участникам предоставляется набор задач, упорядоченных по возрастанию сложности.

Время на выполнение заданий распределено по модулям следующим образом:

- 1-й модуль, время на выполнение задания 3 часа;
- 2-й модуль, время на выполнение задания 2 часа;
- 3-й модуль, время на выполнение задания 5 часов;
- 4-й модуль, время на выполнение задания 1 час.

Максимальная сумма баллов за конкурс составляет 100 баллов, которые распределяются по модулям следующим образом:

- 1-й модуль, максимальная оценка - 40 баллов;
- 2-й модуль, максимальная оценка - 20 баллов;

- 3-й модуль, максимальная оценка - 30 баллов;
- 4-й модуль, максимальная оценка - 10 баллов.

Наблюдаемые аспекты:

Теоретические знания по дисциплинам:

- «Алгоритмы и структуры данных»,
- «Системное программирование».

Модули 2-4 посвящены разработке ИТ (программного) решения для бизнеса в формате настольного или веб-приложения. Модули 2-4 посвящены созданию и представлению программного решения для бизнеса. Каждый модуль охватывает отдельные этапы разработки, начиная с системного анализа и заканчивая презентацией готового продукта.

Модуль 2 – системный анализ и проектирование.

Цель модуля – оценить навыки участников в системном анализе и проектировании программного обеспечения, а также в формулировании требований к программному решению.

Задача: Участникам предоставляется описание бизнес-проблемы. На основе анализа они должны:

- сформулировать функциональные и нефункциональные требования;
- составить схемы (например, диаграммы классов, процессов, прецедентов);
- спроектировать архитектуру будущего приложения.

Предоставляется техническое задание (ТЗ), содержащее описание проблемы. Участники выполняют анализ и готовят проектную документацию. Оцениваемые аспекты:

- Полнота и точность анализа задачи.
- Качество проектной документации (диаграммы, схемы, описание архитектуры).
- Логичность и обоснованность предложенных решений.

Модуль 3 – разработка программного обеспечения.

Цель модуля – оценить навыки программирования, реализации логики и функционала программного решения.

Задача: Реализовать прототип программного продукта на основе проектной документации, созданной в модуле 2.

Формат задания:

- Участники разрабатывают рабочую версию приложения (настольное приложение или веб-приложение).
- Используемые языки программирования: Python, Java, C/C++, JavaScript и другие средства для создания настольных или веб-приложений.

Реализация включает базовый функционал, описанный в техническом задании.

Оцениваемые аспекты:

- Функциональность и соответствие требованиям.
- Корректность и оптимальность кода.
- Удобство пользовательского интерфейса (если применимо).

Модуль 4 – презентация программного решения

Цель модуля – оценить навыки участников в представлении своего программного продукта, умение объяснять архитектурные и технические решения.

Задача: Участники должны подготовить презентацию своего решения, продемонстрировать его функционал и объяснить выбор технических подходов.

Формат задания: Участники демонстрируют работу приложения. Презентация должна включать краткое описание задачи, ключевые функции и особенности приложения; аргументацию выбора технологий и решений.

Оцениваемые аспекты:

- Четкость и убедительность презентации.
- Демонстрация функциональности приложения.
- Умение отвечать на вопросы жюри.

Компетенция «Кибербезопасность»

Модуль 1 - CTF соревнование

Формат конкурсного задания: автоматизированный зачёт решения конкурсантами отдельных практических задач за определенный промежуток времени с разными уровнями сложности: «Легкий», «Средний», «Сложный».

Наблюдаемые аспекты: Теоретические знания по дисциплинам: «Системы информационной безопасности», «Программное обеспечение», «Информационные системы», а также предметное знание модулей «Криптография», «Тестирование на уязвимости», «OWASP», «Обратная инженерия (Reverse Engineering)», «Эксплуатация бинарного кода», «Форензика», «Сетевое администрирование», «OSINT» и т.д.

Время: 180 минут.

Максимальное количество баллов – 50 б.

Модуль 2 - Демонстрация элементов практических навыков и их использования в среде уязвимых систем

Формат конкурсного задания: Проникновение участников конкурса в подготовленные стенды с оцениванием результата автоматизированным зачётом.

Наблюдаемые аспекты: Практические знания по дисциплинам: «Системы информационной безопасности», «Программное обеспечение», «Информационные системы», а также умение применить практические навыки в таких модулях как «Криптография», «Тестирование на уязвимости», «OWASP», «Обратная инженерия (Reverse Engineering)», «Эксплуатация бинарного кода», «Форензика», «Сетевое администрирование», «OSINT», «Операционные системы», «Bash», «Terminal» и т.д.

Время: 240 минут.

Максимальное количество баллов – 50 б.

Компетенция «Web-разработка»

Модуль 1 Frontend разработка

Формат конкурсного задания: Поддерживаемые технологии: HTML, CSS, JavaScript, фреймворки и библиотеки (в соответствии с информационным листом).

Наблюдаемые аспекты: Теоретические знания по основам веб-разработки, фреймворки и библиотеки, UX/UI-дизайн и взаимодействие, инструменты разработки, предметное знание модулей: HTML/CSS, адаптивность, JavaScript и взаимодействие с данными.

Время: 180 минут.

Максимальное количество баллов – 50 б.

Модуль 2 – JSON API

Формат конкурсного задания: работа с JSON API, создание и управление базой данных и моделями данных, создание публичных страниц.

Наблюдаемые аспекты: знание архитектуру клиент-серверных приложений, работу с HTTP-запросами, основы работы с реляционными (PostgreSQL, MySQL) базами данных, разработка и работа API, соответствующий определённым требованиям и учётом функциональности.

Время: 180 минут.

Максимальное количество баллов – 50 б.

6. Организация работы Оргкомитета, Техкомитета, Конкурсной комиссии

6.1 Для проведения республиканского конкурса создается Оргкомитет, Техкомитет, которые действуют в соответствии с настоящим Положением.

6.2 Состав Оргкомитета и Техкомитета определяется Управлением образования региона. Председатель конкурсной комиссии (главный эксперт) согласовывается с Министерством просвещения РК.

В состав Оргкомитета входят специалисты Управления образования, Учебно-методического центра/кабинета региона, эксперты, победители профессиональных конкурсов и работодатели в сфере инженерной отрасли.

В состав Техкомитета входят победители профессиональных конкурсов, IT специалисты, эксперты.

В состав Конкурсной комиссии входят эксперты-компатриоты регионов — ведущие педагоги, победители профессиональных конкурсов, методисты областных методических центров, а также представители Учредителя.

6.3. Функции Оргкомитета, Техкомитета, членов конкурсной комиссии определяются настоящим Положением.

Функции Оргкомитета:

- формирование списка участников, порядка работы, формы, места и времени проведения Конкурса;
- формирование порядка работы Техкомитета и конкурсной комиссии;

- разработка конкурсных заданий;
- разработка и утверждение критериев оценки конкурсных заданий.

Функции Техкомитета:

- подготовка ведомостей выполнения конкурсных заданий, итоговой ведомости, итогового Протокола;
- техническая, размещение информации на доступных ресурсах (официальном сайте, на официальных аккаунтах в социальных сетях).

Функции членов конкурсной комиссии:

- определение по каждому модулю рейтинга участников Конкурса с последующим его оформлением в протоколе;
- подсчёт результатов и формирование сводной ведомости этапов Конкурса осуществляется автоматически с помощью компьютерной программы.

7. Подведение итогов Конкурса и награждение победителей

7.1 Итоги Конкурса определяются с применением платформы CIS или критериального оценивания. Итоги оценивания вносятся в Протокол Конкурса.

7.2 По итогам Конкурса определяются победитель и призеры (1, 2 и 3 место) Конкурса (по каждому направлению), а также номинанты за профессионализм (медальон).

Первое, второе и третье места присуждаются Конкурсантам, занявшим золотые, серебряные и бронзовые медали соответственно, и медальоны за профессионализм по каждому направлению.

Если по итогам CIS или критериального оценивания разница между двумя или более Конкурсантами составляет не более двух баллов, то одинаковые (привязанные) места присуждаются 2 и более призерам за 1, 2, 3 места.

7.3 Протокол Конкурса направляется учредителю Конкурса. Все победители награждаются Дипломами 1, 2, 3 степени, Дипломами за профессионализм Министерства просвещения Республики Казахстан.

7.4 Организаторы Конкурса, члены конкурсной комиссии награждаются Благодарственным письмом Министерства просвещения Республики Казахстан (не более 15 человек).

7.5 Всем участникам, эксперт-компатриотам Конкурса Министерством просвещения Республики Казахстан вручается Сертификат об участии в мероприятии.

ЗАЯВКА

на участие в республиканском этапе конкурса профессионального мастера среди педагогов организаций технического и профессионального, послесреднего образования по IT отрасли (указать наименование компетенции)

№	ФИО (полностью)	Место работы	Должность	Образование (в каком году и какое учебное заведение закончил, специальность и квалификация по диплому)	Педагогический стаж	Категория	Контакты участника (мобильный телефон, электронный адрес Контакты методиста региона	Фотография участника (JPG)
1	Ф.И.О. участника		Указать специальность					
2	Ф.И.О. эксперта-компатриота							-

С условиями Конкурса ознакомлен и согласен _____ /расшифровка подписи

Руководитель управления образования _____ /расшифровка подписи

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция «Алгоритмическое и проектное программирование»

Общее количество баллов всех заданий конкурса по всем критериям модулей составляет 100 баллов

Модуль	Наблюдаемые аспекты	Критерии оценивания	Оценки		
			Макс.	Объект.	Общая
1		1			40
		2			
		...			
		n			
2		1			20
		2			
		...			
		n			
3		1			30
		2			
		...			
		n			
4		1			10
		2			
		...			
		n			
Итого:					100

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция «Кибербезопасность»

Общее количество баллов всех заданий конкурса по всем критериям модулей составляет 100 баллов

Модуль	Наблюдаемые аспекты	Критерии оценивания	Оценки		
			Макс.	Объект.	Общая
1		1			50
		2			
		...			
		n			
2		1			50
		2			
		...			
		n			
		2			
		...			
		n			
<i>Итого:</i>					100

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Компетенция «Web-разработка»

Общее количество баллов всех заданий конкурса по всем критериям модулей составляет 100 баллов

Модуль	Наблюдаемые аспекты	Критерии оценивания	Оценки	
			Макс.	Объект.
1		1		50
		2		
		...		
		n		
2		1		50
		2		
		...		
		n		
		2		
		...		
		n		
Итого:				100