

Қазақстан Республикасының Оқу-ағарту министрлігі
«Talar» коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Ақмола облысының білім басқармасы

«Келісілді»

«Talar» КеАҚ
президенти



С.Татибеков

2026 ж.

«Бекітемін»

«Ақмола облысы білім
басқармасы» ММ басшысы

А.Балташева

2026 ж.



Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары
педагогтерінің арасында ауыл шаруашылығы саласының «Қоршаған орта.
Орман шаруашылығы» бейіні бойынша өтетін
республикалық кәсіби шеберлік конкурсының
ЕРЕЖЕСІ

Көкшетау қ., 2026 жыл

1. Жалпы ережелер

1.1 Осы Ереже «Қоршаған орта, Орман шаруашылығы» бейіні бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру (бұдан әрі – ТжКБ) ұйымдарының педагогтері арасындағы республикалық кәсіби шеберлік конкурсының (бұдан әрі – Конкурс) мақсаттары мен міндеттерін, оны ұйымдастыру, өткізу, қорытындылау және жеңімпаздарды марапаттау тәртібін айқындайды.

1.2 Осы Ереже келесі нормативтік-құқықтық актілер негізінде әзірленді:

- Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-І «Білім туралы» Заңы;
- Қазақстан Республикасының 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 293-VI ҚРЗ «Педагог мәртебесі туралы» Заңы;
- ҚР Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 7 желтоқсандағы № 514 бұйрығымен бекітілген республикалық және халықаралық олимпиадалар мен конкурстардың тізбесі;
- ҚР Экология және табиғи ресурстар министрінің 2025 жылғы 13 ақпандағы № 62-П («Гидрометеорология және экология») және 2025 жылғы 14 наурыздағы № 63-П («Орман ісі») бұйрықтары;
- 2024 жылғы 23 наурыздағы Бас ассамблея хаттамасымен бекітілген «WorldSkills Kazakhstan» кәсіби шеберлік конкурстарын ұйымдастыру және өткізу қағидалары.

1.3 Конкурсты өткізу, үйлестіру және Ережені келісу бойынша жұмыс «Талар» КЕАҚ (ҚР Оқу-ағарту министрлігінің 2026 жылғы 19 ақпандағы №06-2-06-5/1238-И және 2026 жылғы 10 наурыздағы №06-2-06-5/1820-И хаттары) арқылы жүзеге асырылады.

1.4 Конкурсты ұйымдастырушылар – өңірлердің Білім басқармалары.

1.5 Конкурсты өткізу бойынша ағымдағы және ұйымдастырушылық жұмыстарды ұйымдастыру (бұдан әрі – Ұйымдастыру комитеті), техникалық (бұдан әрі – Техникалық комитет) комитеттері және «Қоршаған орта, Орман шаруашылығы» бейіні бойынша колледждердің республикалық оқу-әдістемелік бірлестігі жүзеге асырады.

2. Конкурстың мақсаттары мен міндеттері

2.1 Мақсаты: Қоршаған ортаны қорғау, экология және орман шаруашылығы саласындағы арнайы пәндер оқытушысы мамандығының беделін арттыру, үздік тәжірибелерді анықтау және қатысушылардың озық педагогикалық іс-тәжірибесін танымал ету.

Міндеттері:

- халықаралық WorldSkills стандарттарына сәйкес педагогтердің кәсіби құзыреттіліктерін жетілдіру және индустрия талаптарын ескере отырып, білім беру бағдарламаларын өзектендіру;

- арнайы пән оқытушыларының мобильділігін, оқыту икемділігін көрсету және оқытудың жаңа формаларын енгізу арқылы олардың кәсіби әлеуетін ашу;
- орман шаруашылығы және экология саласындағы заманауи бейіндік жабдықтармен және технологиялармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын жетілдіру;
- кәсіби қоғамдастық пен жұмыс берушілер арасында педагогтердің жетістіктерін таныту және дәріптеу;
- кәсіби және арнайы құзыреттіліктері жоғары, шығармашылықпен жұмыс істейтін техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру оқытушыларының ғылыми-әдістемелік белсенділігін анықтау және ынталандыру;
- техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру жүйесінің оқу процесіне озық педагогикалық тәжірибе мен кәсіби қызмет нәтижелерін енгізу және тарату.

3. Конкурс қатысушылары. Конкурс қатысушыларына қойылатын талаптар.

3.1 Конкурсқа келесі мамандықтар бойынша Қазақстан Республикасының техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының «Қоршаған орта. Орман шаруашылығы» бейініндегі арнайы пәндердің «педагог-модератор» біліктілік санатынан төмен емес штаттық педагогикалық қызметкерлері қатысады:

- 05220100 Экология және табиғатты қорғау қызметі (түрлері бойынша);
- 05220200 Табиғи ресурстарды қорғау және ұтымды пайдалану (салалар бойынша);
- 08210100 Орман шаруашылығы.

3.2 Әр өңірден 2 оқытушы қатысады (1-еуі қоршаған орта бағыты бойынша, 1-еуі орман шаруашылығы бойынша). Еңбек өтілі 3 жылдан кем болмауы тиіс.

3.3 Қатысушылармен бірге 1 сарапшы-компатриот (өз қатысушысынан бөлек басқаларды бағалайтын маман) келуі мүмкін.

3.4 Конкурсқа қатысушылар өздерінің кәсіби біліктілігін практикалық дағдыларын көрсету, оқу-тәрбие процесінде ИИ-технологиялар мен инновацияларды қолдану арқылы растауы, сонымен қатар педагогикалық қызметтің жоғары мәдениеті мен шеберлігін танытуы тиіс.

4. Конкурсты өткізу тәртібі

4.1 Конкурс жыл сайын өткізіледі. Өткізудің нақты мерзімдері мен орны ұйымдастырушымен анықталады және Ақпараттық хат арқылы қатысушылардың назарына жеткізіледі.

4.2 Өткізу форматы – офлайн, бұл қатысушылардың жеке қатысуын және жұмыстарды мамандандырылған алаңдарда нақты уақыт режимінде орындауын білдіреді.

4.3 Өтінім беру процедурасы:

- Өтінімдер Ақпараттық хатта көрсетілген мерзімде қабылданады (әдетте ағымдағы жылдың 20 мамырына дейін).
- Өтінімге қатаң шектелген құжаттар пакеті қоса беріледі: Білім басқармасынан жолдама хат, жеке куәлік көшірмесі, жұмыс орнынан анықтама және біліктілік санатын растау.
- Материалдар Ұйымдастыру комитетінің электрондық поштасына тиісті белгімен жіберіледі.

4.4 Талаптарды бұза отырып ресімделген немесе белгіленген мерзімнен кеш берілген өтінімдер қарастыруға жатпайды.

5. Конкурстың мазмұны

5.1 Конкурс тапсырмаларының мазмұны конкурс барысында берілетін практикалық кәсіби тапсырмаларды орындауды көздейді.

5.2 Конкурс маманның өз бейіні/мамандығы бойынша кәсіби құзыреттіліктерін бағалауға мүмкіндік береді.

Конкурс тапсырмалары 2 модульден тұрады:

- **1-модуль.** Әдістемелік шеберлік;
- **2-модуль** – «Қоршаған орта» бағыты үшін – Экологиялық мониторинг және зертханалық талдау;
- **2-модуль** – «Орман шаруашылығы» бағыты үшін 2 бөлімнен тұрады:
 - 1-бөлім. Орман шаруашылығын жобалау және орман таксациясы;
 - 2-бөлім. Орман шаруашылығының биологиялық негіздері және орманды қорғау.

Кәсіби конкурстың жалпы ережелері мен тұжырымдамалық негіздері

Техникалық және кәсіптік білім беру (ТЖКБ) жүйесіндегі педагогтің кәсіби шеберлігі — бұл терең теориялық білімді, кәсіби құзыреттіліктің жоғары деңгейін, заманауи өндірістік жабдықтармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын және осы дағдыларды болашақ мамандарға тиімді тарата білу қабілетін ұштастыратын құзыреттердің серпінді кешені.

Конкурс оқытудың озық әдістемелерін сынақтан өткізуге және оқытушылар біліктілігінің Индустрия 4.0 талаптарына сәйкестігін бағалауға арналған алаң ретінде жобаланады.

Конкурстық тапсырмалар құрылымының негізіне **дуальдылық** принципі қойылған:

- әдістемелік шеберлікті тексеру (педагогикалық дизайн және сабақ өткізу), сондай-ақ, күрделі зертханалық және далалық жұмыстарды орындау дағдыларын практикалық көрсету (hard skills);
- индустриялық сәйкестік: заманауи орман шаруашылығы мен экологиялық зертханаларда қолданылатын жабдықтарды пайдалану (RADWAG таразылары, «Итан» ионометрлері, КФК-3, «Jogger 24» нивелирлері);
- объективтілік: «жасырын бағалау» жүйесін қолдану және сарапшылардың бақылау өлшемдері арқылы нәтижелерді верификациялау (растау).

Тапсырмаларды еңбек шығындары мен зияткерлік сыйымдылығы бойынша салыстырмалы көлемге келтіру әділ бәсекелестіктің кепілі болып табылады. Екі бағыт үшін де 1-модуль әдістемелік шеберлікке бағытталған, ал 2-модуль қолданбалы құзыреттіліктерге (hard skills) негізделген.

Төмендегі кестеде паритетті (теңдікті) қамтамасыз ету үшін модульдер құрылымының салыстырмалы сипаттамасы берілген.

Бағыт	1-модуль: Әдістемелік шеберлік	2-модуль: Кәсіби дағдылар	Жүктемені тенестіру
Қоршаған орта	АТ және ЖИ элементтері бар сабақтың педагогикалық дизайны	Экологиялық мониторинг, зертханалық талдау (комплексометрия, рН-метрия, фотометрия)	Дәлдікке қойылатын жоғары талаптары бар тереңдетілген зертханалық бөлім
Орман шаруашылығы	Салалық инновациялар тақырыбындағы сабақ фрагментін жобалау	1-бөлім: Геодезиялық бөлу және таксация. 2-бөлім: Дендрология және орман патологиясы	Далалық жұмыстардың көлемін өтеу үшін екі блокқа бөлу

WorldSkills стандарттарына сәйкес бағалау әдістемесі **CIS (Competition Information System)** жүйесін қолдануды көздейді. Бұл мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету нәтижелерді есептеуді автоматтандыруға және адами факторға байланысты қателіктер қаупін азайтуға мүмкіндік береді. Бағалау екі түрге бөлінеді:

- **Өлшенетін бағалау (Measurement)** - алынған деректердің дәлдігі үшін (мысалы, титрлеу немесе нивелирлеу кезіндегі қателік мөлшері);
- **Сарапшылық бағалау (Judgment)** - жұмыс техникасы мен қауіпсіздік регламенттерінің сақталуы үшін беріледі.

5.3. 1-модуль. Әдістемелік шеберлік

Оқу сабағының фрагментін жобалау

Бірінші модуль оқытушының күрделі ғылыми тұжырымдамаларды студенттерге қолжетімді білім беру траекторияларына трансформациялау

қабілетін көрсетуге бағытталған. Қазіргі жағдайда бұл дәстүрлі пәндерге ІТ-шешімдер мен жасанды интеллект элементтерін интеграциялауды талап етеді.

«Табиғи ресурстар мониторингіндегі инновациялар» сабағының тұжырымдамасы.

Қатысушы оқу сабағының фрагментін (45 минут) ұсынуы тиіс, оның барысында экология немесе орман шаруашылығындағы заманауи технологияларды қолдану әдістемесі ашылады. Маңызды шарт — мультимедиялық жабдықтарды пайдалану және теориялық материал мен жабдықтағы практикалық жұмыс арасындағы байланысты көрсету.

Педагогикалық сценарий келесілерді қамтуы тиіс:

1. Проблемалық сұрақ қою арқылы білімді өзектендіру (мысалы, орман өрттерін жер үсті патрульдеумен салыстырғандағы қашықтықтан мониторингтеудің тиімділігі).

2. Орман зиянкестерін сәйкестендіру немесе спектрлік сипаттамалары бойынша топырақ түрлерін жіктеу контекстінде нейрожелілік модельдердің (бейнелерді тануға арналған CNN сияқты) жұмыс істеу принциптерін түсіндіру.

3. Цифрлық құралдармен жұмыс істеуді көрсету: ластануды картаға түсіруге арналған ГАЖ-жүйелері (ГИС) немесе экологиялық процестердің симуляторлары.

Педагогикалық құзыреттіліктерді бағалау әдіснамасы

1-модульді бағалауды сарапшылар бақылау жүргізу және қатысушының әдістемелік папкасын талдау негізінде жүзеге асырады. Критерийлер жүйесі «Жыл шебері» стандарттарына сүйенеді және коммуникативтік дағдыларды, цифрлық сауаттылықты және рефлексияға қабілеттілікті бағалауды қамтиды.

Бағалау критерийі	Көрініс индикаторлары	Максималды балл (Judgment)
Дидактикалық шеберлік	Сабакты құру логикасы, оқыту әдістерін таңдаудың негізділігі, білім беру мақсаттарына қол жеткізу.	10
Технологиялық сабақтастық	Интерактивті панельдерді, бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану тиімділігі және ЖИ (жасанды интеллект) құралдарымен жұмысты көрсету.	15
Кәсіби эрудиция	Терминологияны қолдану дәлдігі, ҚР нормативтік базасын білу (Экологиялық кодекс, Орман кодексі).	5
Психологиялық-педагогикалық әдеп	Студенттердің тартылу деңгейі, кері байланысты сақтау, педагогикалық этиканы сақтау.	10

2-модуль таңдалған бағытқа байланысты өзгеріп отырады:

- **Экологтар үшін** басты назар химиялық экспериментті мінсіз орындау техникасына және аналитикалық есептеулердің дәлдігіне аударылады.

- **Орман шаруашылығы мамандары үшін** далалық жұмыс дағдылары өте маңызды: геодезиялық қамтамасыз ету, таксация және орманның санитарлық жағдайын диагностикалау.

2-модуль – «Қоршаған орта» бағыты бойынша тапсырмалар

Экологиялық мониторинг және зертханалық талдау

Бұл модуль қатысушыдан қолданыстағы жабдықтар базасында бірқатар зертханалық жұмыстарды орындауды талап етеді. Оқытушы тәжірибе жасаудың мінсіз техникасы мен физика-химиялық процестерді терең түсінетіндігін көрсете отырып, инженер-химик рөлінде болады.

2.1-тапсырма. Судың жалпы кермектігін комплексонометрия әдісімен анықтау.

Судың кермектігі адам денсаулығы үшін де, өнеркәсіптік жүйелердің жұмыс істеуі үшін де маңызды көрсеткіш болып табылады. Қатысушы талдауды МЕМСТ (ГОСТ) 31954-2012 стандартына сәйкес орындауы тиіс.

Орындау процедурасы:

1. **Дайындық кезеңі:** Химиялық ыдыстардың тазалығын тексеру, RADWAG AS 220.R2 PLUS аналитикалық таразысын дайындау. Жұмыс ерітіндісін дайындау үшін трилон Б өлшемін үтірден кейінгі төртінші таңбаға дейінгі дәлдікпен өлшеу.

2. **Титрлеуді жүргізу:** Су сынамасының аликвотасына (әдетте 50 немесе 100 см³) $pH \approx 10$ мәнін қамтамасыз ету үшін аммиакты буферлік ерітінді және эриохром қара Т индикаторының құрғақ қоспасы қосылады. Сынама түсі шарап-қызылдан айқын көк түске ауысқанша трилон Б ерітіндісімен титрленеді.

3. **Нәтижелерді есептеу:** Кальций және магний иондарының концентрациясын мг-экв/л (кермектік градусы) бойынша анықтау. Қатысушы статистикалық өңдеуді ескере отырып (екі параллельді анықтаудан орташа мәнді есептеу), қорытынды хаттаманы ұсынуы тиіс.

2.2-тапсырма. «Итан» ионометрінде топырақ қышқылдығын және иондар концентрациясын анықтау.

«Итан» pH-метрімен/ионометрімен жұмыс істеу электрохимиялық жүйелерді калибрлеу және баптау дағдыларын талап етеді. Потенциометриялық әдіс белгілі бір орман дақылдарын өсіру үшін топырақтың жарамдылығын тез әрі дәл бағалауға мүмкіндік береді.

Орындау алгоритмі:

1. **Жүйені калибрлеу:** Құрама pH-электродты үш нүкте бойынша калибрлеу үшін стандарт-титрлерді пайдалану. Қатысушы электродтық сипаттаманың тіктігін бағалау үшін аспаптың сенсорлық интерфейсін қолдануы тиіс.

2. **Сорғындыны (вытяжка) дайындау:** RADWAG таразысында ауада кептірілген топырақ өлшемі алынады. «Итан» аспабының кіріктірілген

магниттік араластырғышымен үздіксіз араластыра отырып, дистилденген сумен экстракция (1:5 қатынасында) жүргізіледі.

3. **Өлшеу және интерпретациялау:** рН мәнін тіркеу. Алынған мәліметтер негізінде қатысушы топырақтың қышқылдығы дәрежесі және әктеу қажеттілігі туралы қорытынды жасауы тиіс.

2.3-тапсырма. КФК-3-«ЗОМЗ» аспабында темір концентрациясын спектрофотометриялық талдау

КФК-3-«ЗОМЗ» фотометрін пайдалану табиғи сулардағы микрокомпоненттерге сандық талдау жүргізуге мүмкіндік береді. Тапсырма градуирленген (мөлшерлеу) графикті құруды және бақылау сынамасын талдауды қамтиды.

Жұмыс кезеңдері:

1. $\lambda = 440$ НМ (немесе таңдалған әдістемеге сәйкес) толқын ұзындығын орнату.

2. Стандартты ерітінділер сериясын дайындау және олардың оптикалық тығыздығын өлшеу. Кюветалармен жұмыс істеу дағдысын пысықтау (жұмыс беттерінің ластануын болдырмау).

3. Зерттелетін сынамада түс беру реакциясын жүргізу және регрессия теңдеуі немесе график бойынша концентрацияны есептеу.

2-модуль - «Орман шаруашылығы» бағыты бойынша тапсырмалар

1-бөлім. Орман шаруашылығын жобалау және орман таксациясы.

Конкурстың далалық кезеңі оқу полигонында өткізіледі. Бұл модульдің тапсырмалары оқытушының орман шаруашылығын геодезиялық және ағаш діндерін инвентаризациялау саласындағы дағдыларын тексереді.

2.1.1-тапсырма. Учаскені геодезиялық бөлу және нивелирлеу

Қатысушы кейінгі таксациялық жұмыстарды жүргізу үшін тікбұрышты алаңды (мысалы, 20x20 м) бөлуді орындауы қажет.

1. **Бұрыштық өлшеулер:** Т-100 теодолитінің көмегімен учаскенің ішкі бұрыштары өлшенеді. Қатысушы аспапты орнатудың дұрыстығын (орталықтандыру, нивелирлеу) және визирлеу техникасын көрсетуі тиіс.

2. **Сызықтық өлшеулер:** Жер бедерінің еңістігіне түзетулерді ескере отырып, учаскі қабырғаларын өлшеу үшін өлшеуіш дөңгелекті пайдалану.

3. **Геометриялық нивелирлеу:** «Jogger 24» нивелирі және нивелирлеу рейкасының көмегімен учаскі бұрыштары арасындағы биіктік айырмашылығы анықталады. Нәтижелер нивелирлеу журналына енгізіледі, жүріс қиыспаушылығы (невязка) есептеледі.

2.1.2-тапсырма. Екпелердің таксациялық сипаттамасы

Бөлінген учаскіде арнайы құрал-саймандарды қолдана отырып, ағаш діндеріне кешенді зерттеу жүргізіледі.

Таксация параметрі	Құрал-саймандар	Орындау әдістемесі
Ағаштардың диаметрі	Өлшеуіш шаңғы (Мерная вилка)	Диаметрді кеуде биіктігінде (1,3 м) екі өзара перпендикуляр бағытта өлшеу.
Ағаштардың биіктігі	Биіктік өлшегіш (Высотомер)	Биіктіктер графигін құру үшін модельдік ағаштардың биіктігін өлшеу.
Қиыспа аудандарының қосындысы	Биттерлих толықтық өлшегіші / Анучин призмасы	Учаскенің орталық нүктесінен реласкопиялық санақ жүргізу. «Шекаралық» ағаштарды дұрыс есепке алу.
Екпелердің жасы	Жас анықтағыш бұрғы (Возрастной буравчик)	Өзекке (ортасына) дейін керн алу. Лупаның көмегімен сақиналарды санау, сынама алынған биіктікке дейінгі өсу уақытын есепке алу.

Өлшеу қорытындылары бойынша қатысушы алынған қиыспа аудандарының қосындысын нормативтік кестелердегі («қалыпты» ағаш діңдері) мәліметтермен салыстыра отырып, екпенің салыстырмалы толықтығын есептеуі тиіс.

2-бөлім. Орман шаруашылығының биологиялық негіздері және орманды қорғау

Модульдің бұл бөлімі «Дендрология», «Орман шаруашылығы» және «Орманды қорғау» пәндеріне арналған. Жұмыс биологиялық бағыттағы кабинеттерде коллекциялық қорларды пайдалана отырып жүргізіледі.

2.2.1-тапсырма. Дендрологиялық сараптама және тұқым шаруашылығы

Оқытушы ағаш өсімдіктерінің жүйеленуі мен морфологиясы бойынша терең білімін көрсетуі тиіс.

1. **Түрлерді анықтау:** Гербарий үлгілері, өркендері мен бүрлері бойынша ағаш тұқымдастарының 10 түрін сәйкестендіру. Қатысушы түрдің орысша, қазақша және латынша атауларын, тұқымдасын және экологиялық сипаттамасын көрсетеді.

2. **Тұқымдарды талдау:** Кәдімгі қарағайдың немесе сүйелді қайыңның (өңірдегі негізгі орман құраушы тұқымдар) тұқымдарының тазалығы мен өнгіштігін анықтау. Жұмыс қоспалар мен тұқымның энтомозиянкестерінің бар-жоғын визуалды талдауды қамтиды.

2.2.2-тапсырма. Орман-патологиялық зерттеу

Тапсырма орманның санитарлық жағдайына диагностика жүргізуге бағытталған. Зиянкес жәндіктер коллекциясын және сүрек патологияларының үлгілерін пайдалана отырып, қатысушы:

1. Зиянкестің түрін (мысалы, қабықжегіш-типограф, жұпсыз жібек көбелегі) және оның даму сатысын сәйкестендіруі;
2. Екпелердің зақымдану сипатын сипаттауы;
3. Қорғау іс-шараларының жоспарын (биологиялық әдістер, орман шаруашылығы шаралары, қажет болған жағдайда химиялық қорғау) әзірлеуі тиіс.

Бағалау жүйесі және байқау қорытындысын шығару регламенті

Халықаралық стандарттарға сәйкес объективті бағалауды іске асыру үшін, Ереже нақты процедураларды қолдануды бекітеді. Критериалды бағалаудың классикалық түрі мен **WorldSkills Kazakhstan** регламентінің арасындағы айырмашылықты түсіну маңызды. Осыған орай, бағалау WorldSkills Kazakhstan регламентіне сәйкес сарапшылық (**Judgment**) және өлшенетін (**Measurement**) критерийлерді қолдану арқылы жүргізіледі.

Төменде педагогтердің кәсіби конкурсына бейімделген (**Marking Scheme**) бағалау критерийлері бойынша балдарды бөлу құрылымы берілген.

Бағалау критерийі	Сипаттамасы	Салмағы (%)	Бағалау түрі
Жұмыс кеңістігін ұйымдастыру	Құралдарды дайындау, ҚТБ (қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық) сақтау және эко-жауапкершілік	10	Judgment (Сарапшылық)
Жұмысты орындау техникасы	Құрылғылармен жұмыс істеу (титрлеу, визирлеу, калибрлеу)	30	Measurement / Judgment
Деректерді аналитикалық өңдеу	Есептеулердің дәлдігі, қорытындыларды интерпретациялау, журналдарды жүргізу	20	Measurement (Өлшенетін)
Педагогикалық шеберлік	Коммуникация, дидактикалық логика, технологияларды интеграциялау	40	Judgment (Сарапшылық)

Measurement (өлшенетін бағалау) процедурасының маңызы ерекше. Практикалық тапсырмалар үшін (мысалы, судың кермектігін немесе ағаштың биіктігін анықтау) сарапшылар алдын ала эталондық (үлгілік) мәнді белгілейді. Конкурс қатысушысының балдары оның көрсеткен нәтижесінің эталоннан қаншалықты ауытқуына байланысты болады. Мұндай жүйе бағаны субъективті түрде асыра сілтеуге немесе төмендетуге жол бермейді.

Measurement процедурасы (Объективті бағалау)

Практикалық модульдер үшін өлшеулердің дәлдігі аса маңызды болып табылады. Сарапшылар қатысушының нәтижелерін бақылау мәндерімен салыстырады.

$$E = \left| \frac{R_c - R_e}{R_e} \right| \cdot 100\%$$

Мұндағы E — қателік, R_c — қатысушының нәтижесі, R_e — сарапшылардың эталонды нәтижесі. Балдар E шамасына байланысты прогрессивті шкала бойынша есептеледі.

Қауіпсіздік техникасы мен өндіріс мәдениетіне қойылатын талаптар

Экологиялық және орман шаруашылығы жұмыстарының ерекшелігі еңбекті қорғау ережелерін қатаң сақтауды талап ететін тәуекелдермен байланысты. Қауіпсіздік техникасы ережелерін (ҚТБ) кез келген өрескел бұзу қатысушының дереу дисквалификациялануына (байқаудан шеттетілуіне) әкеп соғады.

1. **Зертханалық регламент:** Реактивтермен жұмыс істеудің барлық уақытында жеке қорғану құралдарын (ЖҚҚ: халат, көзілдірік, қолғап) пайдалану міндетті. Химиялық қалдықтарды кәдеге жарату ережелерін сақтау (қышқылды және сілтілі ағындыларды бейтараптандыру).

2. **Далалық регламент:** Оптикалық аспаптарды футлярларда қауіпсіз тасымалдау. Қазықтар мен рейкаларды дұрыс орнату (құлауын болдырмау). Орман полигоны аумағында өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау.

3. **Экологиялық жауапкершілік:** Сынама алаңына антропогендік әсерді азайту, коллекциялық нысандар мен тірі ағаштарға ұқыпты қарау (жас анықтағыш бұрғымен жұмыс істегеннен кейін саңылауларды міндетті түрде бақша варымен бітеу).

5.3 Педагогтер барлық модульдерді күндізгі (офлайн) форматта көрсетеді.

5.4 Әрбір модульдің орындалу нәтижелері модуль аяқталғаннан кейін жарияланады.

5.5 Максималды балл саны – 100 балл:

- 1-модуль – 40 балл
- 2-модуль – 60 балл.

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

6. Конкурсты ұйымдастыру және басқару

6.1 Республикалық конкурсты өткізу үшін осы Ережеге сәйкес әрекет ететін Ұйымдастыру комитеті мен Техникалық комитет құрылады.

6.2 Ұйымдастыру комитетінің, Техникалық комитеттің және конкурс комиссиясының құрамын Ақмола облысының Білім басқармасы айқындайды. Конкурс комиссиясының төрағасы (бас сарапшы) ҚР Оқу-ағарту министрлігімен келісіледі.

Ұйымдастыру комитетінің құрамына Білім басқармаларының мамандары, Ақмола облысы білім басқармасы жанындағы техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білімді дамыту орталығының мамандары, WorldSkills сарапшылары, кәсіби конкурстардың жеңімпаздары кіреді.

Техникалық комитеттің құрамына кәсіби байқаулардың жеңімпаздары, IT мамандары, WorldSkills сарапшылары кіреді.

Конкурс комиссиясының құрамына өңірлердің сарапшы-компатриоттары — жетекші педагогтер, кәсіби байқаулардың жеңімпаздары кіреді.

6.3 Ұйымдастыру комитетінің, Техникалық комитеттің, байқау комиссиясы мүшелерінің функциялары осы Ережемен айқындалады.

Ұйымдастыру комитетінің функциялары:

- қатысушылар тізімін, жұмыс тәртібін, Конкурсты өткізу нысанын, орны мен уақытын қалыптастыру;
- Техникалық комитет пен конкурс комиссиясының жұмыс тәртібін қалыптастыру.

Техникалық комитеттің функциялары:

- Конкурстық тапсырмаларды әзірлеу;
- Конкурстық тапсырмаларды бағалау критерийлерін әзірлеу және бекіту;
- Конкурстық тапсырмалардың орындалу ведомостарын, қорытынды ведомосты дайындау;
- Конкурсты техникалық және ақпараттық қолдау;
- Нәтижелерді өңдеуге арналған мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз етудің (БҚ) жұмыс істеуін қамтамасыз ету.

Конкурс комиссиясы мүшелерінің функциялары:

- әрбір модуль бойынша Конкурс қатысушыларының рейтингісін анықтау және оны кейіннен хаттамада ресімдеу;
- нәтижелерді есептеу және Конкурс кезеңдерінің жиынтық хаттамасын қалыптастыру компьютерлік бағдарлама арқылы автоматты түрде жүзеге асыру.

7. Конкурс қорытындысын шығару және жеңімпаздарды марапаттау

7.1 Конкурс қорытындылары CIS платформасын немесе критериалды бағалауды қолдану арқылы анықталады. Бағалау нәтижелері Конкурс хаттамасына енгізіледі.

7.2 Конкурс қорытындысы бойынша жеңімпаз, жүлдегерлер (I, II, III дәрежелі), сондай-ақ кәсіби шеберлігі үшін номинация иегерлері анықталады. I,

II және III дәрежелі дипломдар бағалау қорытындысы бойынша ең жоғары нәтиже көрсеткен қатысушыларға беріледі. Егер CIS немесе критериалды бағалау нәтижелері бойынша бірнеше қатысушы бірдей балл жинаса, оларға бірдей жүлделі орындар (тиісті дәрежедегі дипломдар) беріледі.

7.3 Конкурс хаттамасы Ұйымдастырушыға жіберіледі. Барлық жеңімпаздар I,II,III дәрежелі дипломдармен, сондай-ақ кәсіби шеберлігі үшін дипломдармен марапатталады.

7.4 Байқау ұйымдастырушылары мен байқау комиссиясының мүшелері алғыс хаттармен марапатталады (15 адамнан аспауы тиіс).

7.5 Конкурстың барлық қатысушыларына және сарапшы-компатриоттарға қатысу сертификаттары табысталады.

ҚОСЫМША: ӨТІНІМДІ РЕСІМДЕУ ТӘРТІБІ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ТАЛАПТАР

Республикалық кезеңге қатысу үшін құжаттаманы тапсыру регламентін қатаң сақтау қажет. Өтінімде (1-қосымша) өңірлік білім басқармасы басшысының қолы және педагогтің біліктілігі туралы өзекті мәліметтер болуы тиіс.

Қатысушының мәліметтері	Талап етілетін формат / растау	Жауапты тұлға
ТАӘ, Жұмыс орны, лауазымы	Штаттық кестеге сәйкес толық атауы	Колледж басшысы
Біліктілік санаты	Бұйрықтың немесе куәліктің көшірмесі	Білім

	(модератордан төмен емес)	басқармасы
Педагогикалық жұмыс өтілі	Жұмыс орнынан анықтама (ТЖКББ жүйесінде кемінде 3 жыл)	Кадр бөлімі
Мамандығы мен біліктілігі	Жоғары/орта білімнен кейінгі білім туралы дипломның сканерленген нұсқасы	Қатысушы

Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері арасында «Қоршаған орта, Орман шаруашылығы» бейіні бойынша республикалық кәсіби шеберлік конкурсына қатысуға

ӨТІНІМ

№	Т.А.Ә. (толық)	Жұмыс орны	Лауазымы	Білімі (диплом бойынша мамандығы мен біліктілігі)	Педагогикалық өтілі	Санаты	Қатысушының байланыс деректері (ұялы телефоны, электрондық поштасы)	Қатысушының фотосуреті (JPG)
1	Қатысушының Т.А.Ә.		Мамандығын көрсету					
2	Қатысушының Т.А.Ә.							
3	Сарапшы-компатриоттың Т.А.Ә.							

Конкурс шарттарымен таныстым және келісемін _____ / қолтаңбаның толық жазылуы
Білім басқармасының басшысы _____ / қолтаңбаның толық жазылуы

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 профилю «Окружающая среда, Лесное хозяйство» (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»;
- Перечень республиканских и международных олимпиад и конкурсов научных проектов (научных соревнований) по общеобразовательным предметам, конкурсов исполнителей, конкурсов профессионального мастерства и спортивных соревнований, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 7 декабря 2011 года № 514;
- «Гидрометеорология и экология» приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 февраля 2025 года № 62-П;
- «Лесное дело» приказ Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 марта 2025 года № 63-П;
- Правила организации и проведения конкурсов профессионального мастерства WorldSkills Kazakhstan, утвержденные протоколом Генеральной ассамблеи от 23 марта 2024 года.

1.3. Работа по проведению, координации конкурса и согласованию Положения осуществляется через НАО «Talap» (письма Министерства просвещения РК №06-2-06-5/1238-И от 19 февраля 2026 года и №06-2-06-5/1820-И от 10 марта 2026 года соответственно).

1.4. Организатором Конкурса являются Управления образования регионов.

1.5. Текущую и организационную работу по проведению Конкурса осуществляет организационный (далее - Оргкомитет) и технический комитеты (далее - Техкомитет), республиканское учебно – методическое объединение колледжей по профилю «Окружающая среда, Лесное хозяйство».

2. Цель и задачи конкурса

2.1 Цель: повышение престижа профессии преподавателя специальных дисциплин в области охраны окружающей среды, экологии и лесного хозяйства, выявление лучших практик и популяризация передового педагогического опыта участников Конкурса.

Задачи:

- совершенствование профессиональных компетенций педагогов в соответствии с международными стандартами WorldSkills и актуализация образовательных программ с учетом требований индустрии;
- раскрытие профессионального потенциала преподавателей специальных дисциплин через демонстрацию мобильности, гибкости преподавания и внедрение новых форм обучения;
- совершенствование практических навыков работы с современным профильным оборудованием и технологиями в области лесного хозяйства и экологии;
- повышение узнаваемости и популяризация достижений педагогов в профессиональном сообществе и среди работодателей;
- выявление и стимулирование научно-методической активности творчески работающих преподавателей технического и профессионального, послесреднего образования, обладающих высоким уровнем профессиональных и специальных компетенций;
- внедрение и распространение успешного педагогического опыта и профессиональной деятельности в образовательный процесс в системе технического и профессионального, послесреднего образования.

3. Участники конкурса. Требования к конкурсантам.

3.1 В Конкурсе принимают участие штатные педагогические работники специальных дисциплин профиля «Окружающая среда. Лесное хозяйство» организаций технического и профессионального, послесреднего образования Республики Казахстан, имеющие квалификационную категорию не ниже «педагог-модератор» по следующим специальностям:

- 05220100 Экология и природоохранная деятельность (по видам);
- 05220200 Охрана и рациональное использование природных ресурсов (по отраслям);
- 08210100 Лесное хозяйство

3.2 В Конкурсе принимают участие по 2 преподавателя от региона (1 преподаватель по направлению окружающая среда, 1 преподаватель по

направлению лесное хозяйство), имеющих педагогический стаж **не менее трех лет** в должности преподавателя специальных дисциплин по профилю «Окружающая среда. Лесное хозяйство».

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

3.4 Конкурсанты должны подтвердить уровень своих профессиональных компетенций через демонстрацию практических навыков и использование инноваций. Применение ИИ-технологий допускается и оценивается в случае, если данные требования зафиксированы в техническом описании конкурсных заданий.

4. Порядок проведения конкурса

4.1 Конкурс проводится ежегодно. Конкретные сроки проведения и место дислокации определяются организатором и доводятся до сведения участников посредством Информационного письма.

4.2 Формат проведения - оффлайн, что подразумевает личное присутствие участников и выполнение работ в реальном времени на специализированных площадках.

4.3 Процедура подачи заявок:

- Заявки принимаются в сроки, указанные в Информационном письме (как правило, до 20 мая текущего года).
- К заявке прилагается строго ограниченный пакет документов: сопроводительное письмо от Управления образования, копия удостоверения личности, справка с места работы и подтверждение квалификационной категории.
- Материалы направляются на электронный адрес Оргкомитета с соответствующей пометкой.

4.4 Заявки, оформленные с нарушением требований или поданные вне установленных сроков, **рассмотрению не подлежат.**

5. Содержание конкурса

5.1 Содержание конкурсных заданий предполагает выполнение практических профессиональных заданий, выдаваемых на Конкурсе.

5.2 Конкурс дает возможность оценить профессиональные компетенции специалиста по своему профилю/специальности.

Конкурсные задания состоят из 2х модулей.

Модуль 1. Методическое мастерство

Модуль 2 - для направления «Окружающая среда»

- Экологический мониторинг

- Лабораторный анализ

Модуль 2 - для направления «Лесное хозяйство» состоит из 2х частей:

- часть 1. Лесохозяйственное проектирование и таксация леса

- часть 2. Биологические основы лесного хозяйства и защита леса

Общие положения и концептуальные основы профессионального состязания

Профессиональное мастерство педагога в системе технического и профессионального образования (ТиПО) представляет собой динамический комплекс компетенций, сочетающий в себе глубокие теоретические знания, высокий уровень профессиональных компетенций, практические навыки работы с современным производственным оборудованием и способность к эффективной трансляции этих навыков будущим специалистам.

Конкурс проектируется как площадка для апробации передовых методик обучения и оценки соответствия квалификации преподавателей требованиям индустрии 4.0.

В основу структуры конкурсных заданий положен принцип

- **дуальности:** проверка методического мастерства (педагогический дизайн и ведение занятия) и практическая демонстрация навыков выполнения сложных лабораторных и полевых работ (hard skills);
- **индустриальное соответствие:** использование оборудования, применяемого в современном лесном хозяйстве и экологических лабораториях (весы RADWAG, ионометры «Итан», КФК-3, нивелиры «Jogger 24»).
- **Объективность:** применение системы «слепого оценивания» и верификация результатов через контрольные замеры экспертов.

Приведение заданий к сопоставимому объему трудозатрат и интеллектуальной емкости является залогом справедливой конкуренции.

Модуль 1 для обоих направлений ориентирован на методическое мастерство, в то время как Модуль 2 фокусируется на прикладных компетенциях (hard skills).

В таблице ниже приведено сравнение структуры модулей для обеспечения паритета.

Направление	Модуль 1: Методическое мастерство	Модуль 2: Профессиональные навыки	Балансировка нагрузки
Окружающая среда	Педагогический дизайн занятия с элементами ИТ и ИИ	Экологический мониторинг, лабораторный анализ (комплексонометрия, рН- метрия, фотометрия)	Углубленная лабораторная часть с повышенными требованиями к точности
Лесное хозяйство	Проектирование фрагмента занятия на тему инноваций в отрасли	Часть 1: Геодезическая разбивка и таксация. Часть 2: Дендрология и лесопатология	Разделение на два блока для компенсации объема полевых работ

Методология оценки, согласно стандартам WorldSkills, предполагает использование системы CIS (Competition Information System). Это специализированное программное обеспечение позволяет автоматизировать расчет результатов и минимизировать риск ошибок, связанных с человеческим фактором. Оценивание разделяется на два типа: измеримое (Measurement) - за точность полученных данных (например, погрешность при титровании или нивелировании) и экспертное (Judgment) - за технику работы и соблюдение регламентов безопасности.

5.3. Модуль 1. Методическое мастерство

Проектирование фрагмента учебного занятия

Первый модуль направлен на демонстрацию преподавателем способности трансформировать сложные научные концепции в доступные для студентов образовательные траектории. В современных условиях это требует интеграции ИТ-решений и элементов искусственного интеллекта в традиционные дисциплины.

Концепция занятия «Инновации в мониторинге природных ресурсов»

Участник должен представить фрагмент учебного занятия (45 минут), в ходе которого раскрывается методика применения современных технологий в экологии или лесном деле. Важным условием является использование мультимедийного оборудования и демонстрация связи между теоретическим материалом и практической работой на оборудовании и, при наличии в

техническом задании, элементов нейросетевых моделей для анализа природных процессов.

Педагогический сценарий должен включать:

1. Актуализацию знаний через постановку проблемного вопроса (например, эффективность дистанционного мониторинга лесных пожаров в сравнении с наземным патрулированием).

2. Объяснение принципов работы нейросетевых моделей (таких как CNN для распознавания образов) в контексте идентификации вредителей леса или классификации типов почв по спектральным характеристикам.

3. Демонстрацию работы с цифровыми инструментами: ГИС-системами для картирования загрязнений или симуляторами экологических процессов.

Методология оценивания педагогических компетенций

Оценка Модуля 1 осуществляется экспертами на основе наблюдения и анализа методической папки участника. Система критериев опирается на стандарты «Мастер года» и включает в себя оценку коммуникативных навыков, цифровой грамотности и способности к рефлексии.

Критерий оценки	Индикаторы проявления	Максимальный балл (Judgment)
Дидактическое мастерство	Логика построения занятия, обоснованность выбора методов обучения, достижение образовательных целей.	10
Технологическая интеграция	Эффективность использования интерактивных панелей, ПО и демонстрация работы с ИИ-инструментами.	15
Профессиональная эрудиция	Точность использования терминологии, знание нормативной базы РК (Экологический кодекс, Лесной кодекс).	5
Психолого-педагогический такт	Уровень вовлеченности студентов, поддержание обратной связи, соблюдение педагогической этики.	10

Модуль 2 варьируется в зависимости от направления:

- Для экологов основной упор делается на безупречную технику химического эксперимента и точность аналитических расчетов.
- Для лесоводов критичными являются навыки полевой работы: геодезическое обеспечение, таксация и диагностика санитарного состояния леса.

Модуль 2 - для направления «Окружающая среда»

Экологический мониторинг и лабораторный анализ

Данный модуль требует от участника выполнения серии лабораторных работ на базе имеющегося оборудования. Преподаватель выступает в роли инженера-химика, демонстрируя безупречную технику эксперимента и глубокое понимание физико-химических процессов.

Задание 2.1. Определение общей жесткости воды методом комплексонометрии.

Жесткость воды является критическим показателем как для здоровья человека, так и для функционирования промышленных систем. Участник должен выполнить анализ в соответствии с ГОСТ 31954-2012.

Процедура выполнения:

1. **Подготовительный этап:** Проверка чистоты химической посуды, подготовка аналитических весов RADWAG AS 220.R2 PLUS. Взвешивание навески трилона Б с точностью до четвертого знака после запятой для приготовления рабочего раствора.

2. **Проведение титрования:** к аликвоте пробы воды (обычно 50 или 100 см³) добавляется аммиачный буферный раствор для обеспечения $\text{pH} \approx 10$ и сухая смесь индикатора эриохрома черного Т. Проба титруется раствором трилона Б до перехода окраски из винно-красной в отчетливо синюю.

3. **Расчет результатов:** Определение концентрации ионов кальция и магния в мг-экв/л (градусах жесткости). Участник должен представить итоговый протокол с учетом статистической обработки (вычисление среднего значения из двух параллельных определений).

Задание 2.2. Определение кислотности почвы и концентрации ионов на иономере «Итан»

Работа с рН-метром/ионометром «Итан» требует навыков калибровки и настройки электрохимических систем. Потенциометрический метод позволяет быстро и точно оценить пригодность почв для выращивания определенных лесных культур.

Алгоритм действий:

1. **Калибровка системы:** Использование стандарт-титров для калибровки комбинированного рН-электрода по трем точкам. Участник должен использовать сенсорный интерфейс прибора для оценки крутизны электродной характеристики.

2. **Подготовка вытяжки:** на весах RADWAG берется навеска воздушно-сухой почвы. Проводится экстракция дистиллированной водой (соотношение 1:5) при постоянном перемешивании встроенной магнитной мешалкой прибора «Итан».

3. **Измерение и интерпретация:** Фиксация значения pH. На основе полученных данных участник должен сделать вывод о степени кислотности почвы и необходимости известкования.

Задание 2.3. Спектрофотометрический анализ концентрации железа на КФК-3-«ЗОМЗ»

Использование фотометра КФК-3-«ЗОМЗ» позволяет проводить количественный анализ микрокомпонентов в природных водах. Задание включает построение градуировочного графика и анализ контрольной пробы.

Этапы работы:

1. Установка длины волны $\lambda = 440$ НМ (или согласно выбранной методике).
2. Приготовление серии стандартных растворов и измерение их оптической плотности. Отработка навыка работы с кюветами (исключение загрязнения рабочих граней).
3. Проведение реакции окрашивания в исследуемой пробе и расчет концентрации по уравнению регрессии или графику.

Модуль 2 - для направления «Лесное хозяйство»

Часть 1. Лесохозяйственное проектирование и таксация леса

Полевой этап конкурса проводится на учебном полигоне. Задания этого модуля проверяют навыки преподавателя в области геодезического обеспечения лесного хозяйства и инвентаризации древостоя.

Задание 2.1.1. Геодезическая разбивка участка и нивелирование

Участнику необходимо выполнить разбивку прямоугольной площадки (например, 20x20 м) для последующей таксации.

1. **Угловые измерения:** с помощью теодолита Т-100 измеряются внутренние углы участка. Участник должен продемонстрировать правильность установки прибора (центрирование, нивелирование) и технику визирования.
2. **Линейные измерения:** Использование мерного колеса для измерения сторон участка с учетом поправок наклон местности.
3. **Геометрическое нивелирование:** с помощью нивелира «Jogger 24»

и нивелирной рейки определяется разность высот между углами участка. Результаты заносятся в нивелирный журнал, рассчитывается невязка хода.

Задание 2.1.2. Таксационная характеристика насаждения

На разбитом участке проводится комплексное исследование древостоя с использованием специализированного инструментария.

Параметр таксации	Инструментарий	Методика выполнения
Диаметр деревьев	Мерная вилка	Измерение диаметра на высоте груди (1,3 м) в двух перпендикулярных направлениях.
Высота деревьев	Высотомер	Измерение высоты модельных деревьев для построения графика высот.
Сумма площадей сечений	Полнотомер Биттерлиха / Призма Анучина	Реласкопический пересчет с центральной точки участка. Правильный учет «граничных» деревьев.
Возраст насаждения	Возрастной буравчик	Взятие керн до сердцевины. Подсчет колец с использованием лупы, учет времени нарастания до высоты взятия пробы.

По итогам измерений участник должен рассчитать относительную полноту насаждения, сравнив полученную сумму площадей сечений с данными нормативных таблиц («нормальным» древостоем).

Часть 2. Биологические основы лесного хозяйства и защита леса

Данная часть модуля посвящена дисциплинам «Дендрология», «Лесоводство» и «Защита леса». Работа проводится в кабинетах биологического профиля с использованием коллекционных фондов.

Задание 2.2.1. Дендрологическая экспертиза и семеноводство

Преподаватель должен продемонстрировать глубокие знания систематики и морфологии древесных растений.

1. **Определение видов:** Идентификация 10 видов древесных пород по гербарным образцам, побегам и шишкам. Участник указывает русское, казахское и латинское названия, семейство и экологическую характеристику вида.

2. **Анализ семян:** Определение чистоты и жизнеспособности семян сосны обыкновенной или березы бородавчатой (основных лесообразующих пород региона). Работа включает визуальный анализ на наличие примесей и энтомовредителей семян.

Задание 2.2.2 Лесопатологическое обследование

Задание направлено на диагностику санитарного состояния леса. Используя коллекции насекомых-вредителей и образцы патологий древесины, участник должен:

1. Идентифицировать вид вредителя (например, короед-типограф, непарный шелкопряд) и стадию его развития.
2. Описать характер повреждений насаждения.
3. Разработать план защитных мероприятий (биологические методы, лесохозяйственные меры, химическая защита в случае необходимости).

Система оценивания и регламент подведения итогов конкурса

Для реализации объективного оценивания в соответствии с международными стандартами, Положение закрепляет использование специфических процедур. Важно различать критериальное оценивание в его классическом виде и регламент WorldSkills Kazakhstan из чего следует, что оценивание проводится в соответствии с регламентом WorldSkills Kazakhstan с использованием экспертных (Judgment) и измеримых (Measurement) критериев.

Ниже представлена структура распределения баллов по критериям оценки (Marking Scheme), адаптированная для профессионального конкурса педагогов.

Критерий	Описание	Вес (%)	Тип оценки
Организация рабочего пространства	Подготовка инструментов, соблюдение ПТБ и эко-ответственность	10	Judgment
Техника выполнения работ	Манипуляции с приборами (титрование, визирование, калибровка)	30	Measurement / Judgment
Аналитическая обработка данных	Точность расчетов, интерпретация выводов, ведение журналов	20	Measurement
Педагогическое мастерство	Коммуникация, дидактическая логика, интеграция технологий	40	Judgment

Особое значение имеет процедура Measurement. Для практических заданий (например, определение жесткости воды или высоты дерева) эксперты заранее устанавливают эталонное значение. Баллы конкурсанта зависят от величины отклонения его результата от эталона. Такая система делает невозможным субъективное завышение или занижение оценок.

Процедура Measurement (Объективная оценка)

Для практических модулей критически важной является точность измерений. Эксперты сравнивают результаты участника с контрольными значениями.

$$E = \left| \frac{R_c - R_e}{R_e} \right| \cdot 100\%$$

Где E - погрешность, R_c - результат конкурсанта, R_e - эталонный результат экспертов. Баллы начисляются по прогрессивной шкале в зависимости от величины E .

Требования к технике безопасности и культуре производства

Специфика экологических и лесохозяйственных работ сопряжена с рисками, требующими строгого соблюдения правил охраны труда. Любое грубое нарушение ПТБ ведет к немедленной дисквалификации участника.

1. Лабораторный регламент: Использование средств индивидуальной защиты (СИЗ: халат, очки, перчатки) обязательно на протяжении всего времени работы с реактивами. Соблюдение правил утилизации химических отходов (нейтрализация кислых и щелочных стоков).

2. Полевой регламент: Безопасная транспортировка оптических приборов в футлярах. Правильная установка вешек и реек (исключение падения). Соблюдение правил противопожарной безопасности на территории лесного полигона.

3. Экологическая ответственность: Минимизация антропогенного воздействия на пробную площадь, бережное отношение к коллекционным объектам и живым деревьям (обязательная заделка отверстий садовым варом после работы возрастным буравчиком).

5.5 Результаты выполнения каждого из модулей оглашаются по завершению Модуля.

5.6 Максимальное количество баллов – 100 баллов:

Модуль 1 – 40 баллов

Модуль 2 – 60 баллов

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, Техкомитета и конкурсной комиссии определяется Управлением образования Акмолинской области.

Председатель конкурсной комиссии (главный эксперт) согласовывается с Министерством просвещения РК.

В состав Оргкомитета входят специалисты Управлений образования, Центра развития технического и профессионального, послесреднего образования при управлении образования Акмолинской области, эксперты WorldSkills, победители профессиональных конкурсов.

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

В состав Конкурсной комиссии входят эксперты-компатриоты регионов-ведущие педагоги, победители профессиональных конкурсов.

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.

Функции Техкомитета:

- разработка конкурсных заданий;
- разработка и утверждение критериев оценки конкурсных заданий;
- подготовка ведомостей выполнения конкурсных заданий, итоговой ведомости,
- техническая, информационная поддержка Конкурса.
- обеспечение работоспособности специализированного ПО для обработки результатов

Функции членов конкурсной комиссии:

- определение по каждому модулю рейтинга участников Конкурса с последующим его оформлением в протоколе;

Итоговый подсчет баллов производится компьютерной программой (CIS) автоматически, что исключает ошибки при суммировании результатов.

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, призёры (I, II, III степени), а также номинанты за профессионализм.

Дипломы I, II и III степеней присуждаются конкурсантам, показавшим наилучшие результаты по итогам оценивания.

Если по результатам CIS или критериального оценивания несколько конкурсантов набрали равное количество баллов, им присуждаются одинаковые призовые места (дипломы соответствующей степени).

7.3 Протокол Конкурса направляется Организатору. Все победители награждаются дипломами I, II, III степени, дипломами за профессионализм.

7.4 Организаторы Конкурса, члены конкурсной комиссии награждаются благодарственными письмами (не более 15 человек).

7.5 Всем участникам и экспертам-компатриотам Конкурса вручаются сертификаты об участии.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Для участия в республиканском этапе необходимо строгое соблюдение регламента подачи документации. Заявка (Приложение 1) должна быть подписана руководителем регионального управления образования и содержать актуальные данные о квалификации педагога

Данные участника	Требуемый формат / Подтверждение	Ответственное лицо
ФИО, Место работы, Должность	Полное наименование согласно штатному расписанию	Руководитель колледжа
Квалификационная категория	Копия приказа или свидетельства (не ниже модератора)	Управление образования
Педагогический стаж	Справка с места работы (не менее 3 лет в ТиППО)	Отдел кадров
Специальность и квалификация	Скан диплома о высшем/послесреднем образовании	Участник

ЗАЯВКА

*на участие в республиканском конкурсе профессионального мастерства среди педагогов
организаций технического и профессионального, послесреднего образования
по профилю «Окружающая среда, Лесное хозяйство»*

№	ФИО (полностью)	Место работы	Должность	Образование (специальность и квалификация по диплому)	Педагогиче ский стаж	Категория	Контакты участника (мобильный телефон, электронный адрес	Фотография участника (JPG)
1	Ф.И.О. участника		Указать специальность					
2	Ф.И.О. участника							
3	Ф.И.О. эксперта- компатриота							

С условиями Конкурса ознакомлен и согласен _____ / расшифровка подписи

Руководитель управления образования _____ /расшифровка подпис