

Балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандарына арналған «STEAM білім беру – бағдарламалаудың жаңа мүмкіндіктері (электронды оқулықтар, қосымшалар, бейнесабақтар және т.б.)» біліктілікті арттыру курсының білім беру бағдарламасы

1-тарау. Жалпы ережелер

1. Балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандарына арналған «STEAM білім беру – бағдарламалаудың жаңа мүмкіндіктері (электронды оқулықтар, қосымшалар, бейнесабақтар және т.б.)» біліктілікті арттыру курсының білім беру бағдарламасы (бұдан әрі – Бағдарлама) ғылыми-техникалық бағытта балаларға қосымша білім беруді дамытуға және әрі қарай жетілдіруге қатысты сұрақтарды қамтиды, педагогтердің теориялық, практикалық білімдерін жаңартуды және кәсіби дағдыларын кеңейтуді, оларға әдістемелік көмек көрсетуді қарастырады.

2. Бағдарлама Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК педагогтердің кәсіби қиындықтары мен қажеттіліктерін сауалнама жүргізу арқылы диагностикалау, сондай-ақ қолданыстағы талаптардың өзгеруі немесе жаңа талаптардың пайда болуы негізінде Қазақстан Республикасының заңнамалық және нормативтік құқықтық актілерін талдау жолымен әзірленді.

3. Біліктілікті арттыру курсының (бұдан әрі – Курс) ұзақтығы 80 сағатты құрайды. Сабақ кестесін құрастыру барысында ғылымның және педагогикалық технологиялардың жаңалықтарын ескере отырып, бағдарлама тақырыбына өзгеріс енгізуге болады.

4. Білім беру процесі оқытудың интерактивті формалары арқылы жүзеге асырылады: дәріс, практикалық сабақ, шығармашылық шеберхана, шеберлік сынып, шағын топтарда жұмыс, дөңгелек үстел, конференция, жобаларды қорғау.

5. Бағдарлама ғылым мен техника саласындағы жаңа жетістіктерді ескере отырып, балаларға ғылыми-техникалық бағытта қосымша білім беру педагогтері мен бейіні бойынша мамандардың кәсіби және педагогикалық шеберлігін жетілдіруге бағытталған.

6. Бағдарлама жинақталған тәжірибені таратқан, өз қызметін инновациялық түрғыда талдаған және зерделенген тәжірибе негізінде педагогикалық қызметтің вариативті үлгісін жобалаған педагогтермен тікелей қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.

7. Бағдарлама оқыту бағдарламаларын жүргізу әдістемесін дамытуға және жетілдіруге, ғылыми-техникалық шығармашылық бойынша дәстүрлі және

инновациялық әдістерді қолдана отырып, педагогтердің шығармашылық әлеуетін танытуға ықпал етеді.

2-тарау. Глоссарий

8. Бағдарламада қолданылатын ұғымдар:

1) ақпараттық-коммуникациялық технологиялар – ақпаратты жинау, өңдеу, сақтау, тарату, көрсету және қолдану мақсатында біріктірілген әдістер мен бағдарламалық-техникалық құралдар жиынтығы;

2) балаларға қосымша білім беру – балалардың зияткерлік, рухани-адамгершілік, дене және кәсіби жетілдірудегі білім беру қажеттіліктерін жан-жақты қанағаттандыруға бағытталған білім беру түрі; мемлекеттік қосымша білім беру ұйымдары, сондай-ақ балаларға қосымша білім беру бойынша білім беру қызметін жүргізу құқығын алған ұйымдар ұсынатын қызмет;

3) бейнесабак – цифрлық құрал арқылы білім алушыны қажетті ақпарат алуға, оны қабылдауға және тәжірибеде қолдануға үйрететін сабақ үзіндісі;

4) медиалық технологиялар – коммуникация құралдарын, ақпарат беру тәсілдерін, сондай-ақ олар түзетін ортаны (медиакеңістікті) қамтитын кең түсінік;

5) сандық технологиялар – сандық технологияларға негізделген заманауи білім беру ортасын ұйымдастыру тәсілі;

6) электрондық оқулық – білім беру процесінде қолданылатын және дәстүрлі қағаз оқулығын алмастыратын арнайы құрылғы немесе бағдарламалық қамтамасыз ету;

7) STEAM – (аббревиатура: science – ғылым, technology – технология, engineering – инжиниринг, arts and math – өнер және математика) бұл ғылымдар бойынша білім алуды, сондай-ақ оларды тәжірибеде қолдану қабілетін білдіреді;

8) STEAM білім беру – балаларға қосымша білім берудің ғылыми-техникалық бағытын жетілдірудің жаңа деңгейіне шығуға мүмкіндік беретін инновациялық әдістеме.

3-тарау. Бағдарлама тақырыбы

9. Теориялық және практикалық академиялық сағаттар саны көрсетілген бағдарлама тақырыбы:

1) нормативтік құқықтық модуль – 6 сағат (теория).

Кіріспе. Қазақстан Республикасындағы қосымша білім: жағдайы және даму келешегі – 2 сағат.

Балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың қызметтерін реттейтін заңнамалық және нормативтік құқықтық негіздері – 2 сағат.

Қосымша білім беру ұйымдарында жемқорлыққа қарсы күрес шаралары – 2 сағат;

2) психологиялық-педагогикалық модуль – 10 сағат (4 – теория, 6 – практика).

STEAM технологиясын қолданудың психологиялық-педагогикалық ерекшеліктері – 4 сағат (2 – теория, 2 – практика).

Қосымша білім беру ұйымдарында балалардың техникалық шығармашылығын дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілері – 6 сағат (2 – теория, 4 – практика);

3) теориялық-технологиялық модуль – 16 сағат (4 – теория, 12 – практика).

Қосымша білім берудегі электронды оқулықтардың, қосымшалардың, бейнесабақтардың рөлі – 4 сағат (4 – практика).

STEAM білім беру – қосымша білім берудің заманауи технологиялары – 6 сағат (2 – теория, 4 – практика).

Заманауи білім беру бағдарламаларының құрылымы және оларға қойылатын талаптар – 6 сағат (2 – теория, 4 – практика);

4) практикаға бағдарланған модуль – 48 сағат (12 – теория, 36 – практика).

Электронды оқулықтар, қосымшалар, бейнесабақтар әзірлеу – 10 сағат (4 – теория, 6 – практика).

STEAM білім беру – пәнаралық және қолданбалы тәсілдерді енгізу – 10 сағат (2 – теория, 8 – практика).

STEAM білім беру - шығармашылық және техникалық шығармашылықты синтездеуге негізделген өнімді қызметті ұйымдастыру – 10 сағат (2 – теория, 8 – практика).

АКТ (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар), сандық және медиа-технологияларды игеру – 10 сағат (2 – теория, 8 – практика).

Электронды оқулықтар, қосымшалар, бейнесабақтар – көп нұсқалы, көп деңгейлі және әр алуан түрлі оқыту құралдары – 8 сағат (2 – теория, 6 – практика).

Барлығы – 80 академиялық сағат: теория – 26, практика – 54.

4-тарау. Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері

10. Бағдарлама мақсаты: балаларға техникалық бағытта қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандардың білімін жаңарту және кәсіби құзыреттілігі деңгейін жетілдіру үшін жағдай жасау.

11. Бағдарламаның міндеттері:

1) қосымша білім беру жүйесіндегі заңнамалық, нормативтік құқықтық актілердегі жаңартулармен, ғылым мен техника дамуының заманауи үрдістерімен таныстыру;

2) ұйымдарда техникалық шығармашылықты дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілерін зерделеу;

3) бағдарламалаудағы және электрондық оқулықтарды, қосымшаларды, бейнесабақтар жасаудағы жаңа мүмкіндіктер ретінде STEAM білім беруді өзектендіру, балалардың техникалық шығармашылығын дамыту мәнмәтінінде біртұтас оқу процесіне енгізу.

12. Курс соңында балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандардың білімдері жаңартылады және кәсіби құзыреттілік дағдылары жетілдіріледі.

Курс соңында тындаушылар:

1) қосымша білім беру жүйесіндегі заңнамалық, нормативтік құқықтық негіздерді, ғылым мен техника саласының дамуындағы заманауи үрдістерді біледі;

2) техникалық шығармашылықты дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілерін игереді;

3) электронды оқулықтарды, қосымшаларды, бейне сабақтарды және т.б. бағдарламалап жасайды;

4) балалардың техникалық шығармашылығын дамыту мәнмәтінінде білім алушылар өз білімдерін STEAM тәсілімен жүзеге асырып, кез-келген күрделі міндеттерді шешуге мүмкіндік алады.

5-тарау. Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны

13. Бағдарламаның құрылымы:

1) жалпы ережелер;

2) глоссарий;

3) Бағдарлама тақырыбы;

4) Бағдарламаның мақсаты, міндеттері және күтілетін нәтижелері;

5) Бағдарламаның құрылымы мен мазмұны;

6) оқу процесін ұйымдастыру;

7) Бағдарламаның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі;

8) оқу нәтижелерін бағалау;

9) курстан кейінгі қолдау;

10) негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі.

14. Бағдарламаның мазмұны төрт модульден құралады:

1) нормативтік құқықтық;

2) психологиялық-педагогикалық;

3) теориялық-технологиялық;

4) практикаға бағдарланған.

15. Нормативтік құқықтық модуль балаларға қосымша білім берудің заңнамалық, нормативтік құқықтық базасының жаңаруы, қазақстандық білімнің жаңғыру бағыттары бойынша сұрақтарды ашады.

Модульдің болжамды тақырыптары.

1) балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың қызметтерін реттейтін заңнамалық және нормативтік құқықтық негіздері;

2) ғылым мен техника дамуының заманауи үрдістері.

3) білім беру ұйымдарында жемқорлыққа қарсы күрес шаралары.

16. Психологиялық-педагогикалық модуль балаларды тәрбиелеудің жас ерекшеліктерін ескере отырып, бала тұлғасын дамытудың, балалардың техникалық шығармашылығын дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілері туралы білімдерін жетілдіруді қарастырады, педагогикалық ұжымдағы тұлғааралық қарым-қатынас және кикілжіндерді алдын алу мәселелерін қарастырады.

Модульдің болжамды тақырыптары.

1) STEAM технологиясын қолданудың психологиялық және педагогикалық ерекшеліктері;

2) техникалық шығармашылықты дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілері.

17. Теориялық-технологиялық модуль жаңа педагогикалық, жобалық және зерттеу технологияларын, техникалық шығармашылықты дамытуда балалармен жұмыстың мазмұны мен түрлерін, оларды қолдану ерекшеліктерін, негізгі күтілетін нәтижелерді ашады.

Модульдің болжамды тақырыптары.

1) электронды оқулықтардың, қосымшалардың, бейнесабақтардың қосымша білім берудегі рөлі;

2) STEAM білім беру – қосымша ғылыми-техникалық білім беруде оқытудың заманауи әдістері мен технологиялары;

3) заманауи білім беру бағдарламалардың құрылымы және оларға талаптар.

18. Бағдарламаның практикаға бағдарланған модулі балаларға қосымша техникалық білім берудегі практикаға бағдарланған білім беруге көшу жағдайында педагогикалық қызметті жетілдіруге ықпал етеді.

Модульдің болжамды тақырыптары.

1) электронды оқулықтарды, қосымшаларды, бейнесабақтарды әзірлеу және бағдарламалау;

2) электронды оқулықтар, қосымшалар, бейнесабақтар – көп нұсқалы, көп деңгейлі және әр түрлі оқыту құралдары;

3) STEAM білім беру – шығармашылық және техникалық шығармашылықты синтездеуге негізделген өнімді қызметті ұйымдастыру;

4) STEAM білім беру – пәнаралық және қолданбалы тәсілдерді енгізу;

5) АКТ (ақпараттық-коммуникациялық технологиялар), сандық және медиа-технологияларды игеру.

6-тарау. Оқу процесін ұйымдастыру

19. Оқу процесін ұйымдастыру сабақтарды дәрісханалық және қашықтық нысандарында, сондай-ақ, тыңдаушылардың өз бетінше жұмыс жасауын қарастырады.

20. Бағдарлама педагогтердің және бейін бойынша мамандардың дәстүрлі және инновациялық әдістерін қолдана отырып, шығармашылықтарын көрсету үшін қажетті жағдай жасайды.

Бағдарлама балаларға қосымша білім беруді дамыту және қызмет ету процесін заңнамалық және нормативтік құқықтық, ғылыми-зерттеу, бағдарламалық-әдістемелік, практикалық қамтамасыз ету бойынша теориялық және практикалық сабақтарды қамтиды және қазіргі заманғы талаптарға сәйкес Қазақстан Республикасының қосымша білім беру сапасын жетілдіру бойынша іс-қимылдардың мақсатты, тұтастығы мен жүйелілігін қамтамасыз етуге бағытталған.

21. Оқу процесі оқытудың интерактивті әдістерін: пікірсайыстар, шеберлік сыныптары, тренингтер, бейнефильмдерді талқылау, мәселелерді бірге шешу, жобаларды қорғау қамтиды.

22. Курс тыңдаушыларының мақсатты тобы: меншік нысанына және ведомстволық бағыныстылығына қарамастан балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандары.

7-тарау. Бағдарламаның оқу-әдістемелік қамтамасыз етілуі

23. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету – бұл Бағдарламаның тақырыптық модульдері бойынша қажетті барлық оқу-әдістемелік құжаттардың және материалдардың көмегімен қосымша білім беру ұйымдарының педагогтері мен бейіні бойынша мамандарын оқытуды ұйымдастыру және оны іске асыру үшін қажетті жиынтық.

24. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету келесі материалдарды қамтиды.

оқу-әдістемелік құралдар;

тренер/оқытушы/тьютор, тыңдаушыға арналған әдістемелік ұсынымдар;

дәріс конспектісі;

практикалық сабақтар бойынша құралдар;

білуін, меңгеруін, дағдысын бақылау материалдары;

гlossарий (анықтамалық, сөздік);

таныстырылым және үлестірмелі материалдар;

практикалық сабақтың әдістемелік материалдары;
аудио, бейне және мультимедиялық материалдар;
негізгі, қосымша әдебиеттер ретінде тыңдаушыларға ұсынылатын оқу әдебиеттерінің тізімдері және басқалар.

Оқу-әдістемелік кешендер басылымдық (кітаптар, кітапшалар) нұсқасында, электронды түрінде де қолданылуы мүмкін.

25. Оқу-әдістемелік қамтамасыз ету Бағдарламаның модульдері бойынша:

1) нормативтік құқықтық модуль – Қазақстан Республикасының білім мәселелері бойынша заңнамалық және нормативтік құқықтық актілерімен;

2) психологиялық-педагогикалық модуль – электронды оқыту ресурстарымен (аудио, бейне материалдары, анимация және кескінмен сипаттау), тренингтің және практикалық сабақтың әдістемелік материалдарымен;

3) теориялық-технологиялық модуль – оқу-тәрбие жұмысын ұйымдастыру бойынша бағдарламалармен, білім мазмұнын жаңарту бойынша әдістемелік ұсынымдармен, оқу-әдістемелік құралдарымен, оқу-анықтамалық (глоссарий, анықтамалық, сөздік және басқа) материалдарымен;

4) практикаға бағдарланған модуль – заманауи оқу-әдістемелік кешендердің, практикалық сабақтардың, шеберлік сыныптардың, тренингтердің, таныстырылым материалдарының әзірлемелерімен;

5) сондай-ақ әр модуль – баспа немесе электронды нұсқадағы дәрістердің конспектілерімен іске асырылады.

8-тарау. Оқу нәтижелерін бағалау

26. Курс соңында балаларға қосымша білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдардың педагогтері мен бейіні бойынша мамандардың білімдерін жаңарту, толықтыру және кәсіби құзыреттілігінің дағдыларын жетілдіру қарастырылады.

27. Оқу процесінің соңында тыңдаушылардың білімдерін бақылау және бағалау мақсатында (таңдау бойынша):

1) өзіндік жұмыс;

2) қорытынды тестілеу жүргізіледі.

28. Курстың қорытындысы бойынша тест тапсырмалары білімге қатысты сұрақтарды:

1) білім беру жүйесіндегі заңнамалық және нормативтік құқықтық актілерді;

2) қосымша білім беру ұйымдарын басқаруға заманауи тәсілдерді;

3) шығармашылық қызмет процесінде психологиялық-педагогикалық аспектілерді;

4) оқытудың инновациялық технологиялары мен әдістерін қамтиды.

29. Курстың қорытындысы бойынша жобаның таныстырылымы зерттеу жұмыстарын жеке немесе зерттелген модульдер тобында қорғауды қамтамасыз етеді.

30. Бағдарламаны іске асыру қорытындысы бойынша бақылау жұмысын бағалау өлшемдері.

«Сынақ» (тест: 50 пайыз және одан жоғары) – педагог немесе бейіні бойынша маман орындалған тапсырманың проблемалық саласын біледі, шешілетін проблеманың бастапқы себептерін түсінеді, тапсырманы орындау үшін білімдерін қолданады, проблеманы шешу үшін тәсілдерді (әдістер, құралдар, нысандар, аспаптар және тағы басқа) талдайды және жинақтайды, күнделікті практика проблемаларын шешу үшін тапсырманы орындау маңыздылығын бағалайды.

«Сынақтан өтпейді» (тест: 50 пайыздан төмен) – педагог немесе бейіні бойынша маман орындалған тапсырманың проблемалық саласын жеткіліксіз біледі, шешілетін проблеманың бастапқы себептерін түсінбейді, тапсырманы орындау үшін білімдерін қолданбайды, проблеманы шешу үшін тәсілдерді (әдістер, құралдар, нысандар, аспаптар және тағы басқа) талдай алмайды және жинақтай алмайды, күнделікті практика проблемаларын шешу үшін тапсырманы орындау маңыздылығын төмен бағалайды.

9-тарау. Курстан кейінгі қолдау

31. Педагогтің жеке тапсырмасын шешуге бағдарланған Курстан кейінгі қолдау келесі элементтерден тұрады: өзін анықтауы, құзыреттілігінің өзектілігі, кері байланыс, үздіксіздік. Курстан кейінгі кезең толық жасалған рефлексияны, курстан соң олардың іске асыратын қызметі туралы шығармашылық есебін болжайды.

32. Курстан кейінгі қолдауда педагогтің қызметіне келесі нысандар қолданылады:

- 1) кәсіби дамудың нәтижелері;
- 2) педагог Курс өткен соң бірінші күнтізбелік жыл ішінде үштен кем емес өзіндік жұмысын ұйымдастыруы және өткізуі;
- 3) Курста өткен және алған білімін, біліктілігін, дағдыларын жұмыс тәжірибесінде қолданатын педагогтерді тәжірибе алмасу бойынша іс-шараларға қатысуға тарту, олардың іс-тәжірибесін көпшілік алдында мойындау;
- 4) Курс бағдарламасына түзету енгізу.

33. Педагогтің қызметіне курстан кейінгі қолдау көрсету мониторингі үш жыл бойы жылына бір рет сырттай немесе қашықтықтан өткізу нысанында өткізіледі.

34. Курстан кейін әр тыңдаушы кәсіби дамуының жеке жоспарын даярлайды және курс ұйымдастырушыларына шығармашылық есебін жібереді.

10-тарау. Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі

35. Курстың оқу процесінде қолданылатын негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі:

1) «Балалар ғылыми-техникалық шығармашылығының білім беру бағдарламалары бойынша әдістемелік ұсынымдар», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК, Астана – 2015;

2) «Балаларға арналған инновациялық парктерде балалардың техникалық шығармашылығы жүйесін дамыту бойынша әдістемелік ұсынымдар», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК, Астана – 2015;

3) «Балалар мен жастардың ғылыми-техникалық шығармашылығы жүйесінде құзыреттілік тәсілді жүзеге асыру бойынша әдістемелік ұсынымдар», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК, Астана – 2016;

4) Қазақстан Республикасында қосымша білім беруді дамытудың тұжырымдамалық тәсілдері – Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің «Республикалық қосымша білім беру оқу-әдістемелік орталығы» РМҚК, Нұр-Сұлтан, 2019 ж.;

5) «STEM білімді енгізу бойынша әдістемелік ұсынымдар», Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, Астана-2017,

6) Международный опыт развития предпринимательского и STEAM-образования в странах ОЭСР и в мире: Аналитический отчет /Авт-сост. Газдиева Б.А., Ахметжанова А.А., Сагындыкова Ж.О., Тавлуй М.В., Фаткиева Г.Т., Габдуллина З.Е., Аубакирова Д.С. – Көкшетау: Ш. Уалиханов атындағы КМУ баспасы, 2018;

7) Рябоконева, М.А. Методические рекомендации по разработке электронных учебников / М.А. Рябоконева. – Архангельск, ФГАОУ ВПО САФУ имени М.В. Ломоносова, 2012. – 41 б.;

8) Завьялова О.В. «Методические рекомендации по разработке электронных учебников», ГБПОУ «НПТ» г. Навашино. 2019. – 28 б.;

9) Жумажанова С. Развитие STEM-образования в мире и Казахстане. «Білімді ел» №20 (57) 25 қазан 2016 ж.;

10) Азизов Р. Образование нового поколения: 10 преимуществ STEM образования. URL: <https://ru.linkedin.com/pulse/-stem-rufat-azizov>;

11) Иванов В.Л. Структура электронного учебника //Информатика и образование, 2001, № 6. с. 12-15;

12) Шерпаев Н.В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса // Материалы конференции «ИТО-2002», М., 2002.

13) Питер Лабберс, Брайан Олберс, Фрэнк Салим. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-

приложений = Pro HTML5 Programming: Powerful APIs for Richer Internet Application Development. М.: «Вильямс», 2011. 272 б.;

14) Пугачев А.А. Теория и практика создания электронных учебников / А.А. Пугачев // Вестн. Вост.-Сиб. ин-та МВД России. – 2000. – № 3. – 59-65 б.;

15) Оқу бейне жазбасын жасауға арналған бейне редакторларға шолу/
<https://www.eduneo.ru/obzor-videoredaktorov-dlya-sozdaniya-uchebnogo-video-s-chego-nachat-novichku/>;

16) Онлайн видеоредакторлар/ <https://videoredaktor.ru/help>;

17)https://infourok.ru/sozдание_cifrovyyh_obrazovatelnyh_resursov__sredstva_mi_multimedia_tehnologiy-553714.htm;

18) <http://platform.stem-academia.com>;

19) <https://www.instructables.com/id/100-STEAM-Projects-for-Educators>;

20) <https://melscience.com/RU-ru/experiments>.

**Образовательная программа курса повышения квалификации
«STEAM образование – новые возможности программирования
(электронные учебники, приложения, видеозанятия и др.)» для педагогов и
специалистов по профилю организаций, реализующих образовательные
программы дополнительного образования детей**

Глава 1. Общие положения

1. Образовательная программа курса повышения квалификации «STEAM образование – новые возможности программирования (электронные учебники, приложения, видеозанятия и др.)» для педагогов и специалистов по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей (далее – Программа), включает в себя круг вопросов, касающихся развития и дальнейшего совершенствования дополнительного образования детей научно-технического направления, предусматривает обновление теоретических, практических знаний, умений и расширение профессиональных навыков педагогов, оказание им методической помощи.

2. Программа разработана РГКП «Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования» Министерства образования и науки Республики Казахстан на основе диагностики путем анкетирования профессиональных затруднений и потребностей педагогов, также анализа законодательных и нормативных правовых актов Республики Казахстан на предмет изменения действующих или появления новых требований.

3. Продолжительность Курса повышения квалификации (далее – Курс) составляет 80 часов. При составлении расписания занятий допускаются изменения в тематике Программы с учетом обновлений науки и педагогических технологий.

4. Образовательный процесс Курса включает интерактивные формы обучения: лекция, практическое занятие, творческая мастерская, мастер-класс, работа в малых группах, круглый стол, конференция, тренинг, защита проектов.

5. Программа направлена на совершенствование профессионального и педагогического мастерства педагогов и специалистов по профилю научно-технического направления дополнительного образования детей с учетом новейших достижений в сфере науки и техники.

6. Программа позволяет напрямую взаимодействовать с педагогами, обобщившими накопленный опыт, проанализировавшими свою деятельность с точки зрения инновационности и на основе изученного опыта спроектировать вариативную модель педагогической деятельности.

7. Программа способствует развитию и совершенствованию методики ведения обучающих программ, проявлению творчества педагогов с применением традиционных и инновационных методов по научно-техническому творчеству.

Глава 2. Глоссарий

8. Понятия, используемые в Программе:

1) информационно-коммуникационные технологии – совокупность методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации;

2) дополнительное образования детей – вид образования, направленный на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей детей в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и профессиональном совершенствовании; услуга, предоставляемая государственными организациями дополнительного образования, также организациями, получившими право ведения образовательной деятельности по дополнительному образованию детей;

3) видеозанятие – фрагмент урока, во время которого учащийся получает ту или иную информацию посредством цифрового носителя, учится ее воспринимать и адекватно применять на практике;

4) медийные технологий – обширное понятие, включающее в себя средства коммуникации, способы передачи информации, а также образовываемую ими среду (медиапространство);

5) цифровые технологий – способ организации современной образовательной среды, основанный на цифровых технологиях;

6) электронный учебник – специальное устройство либо программное обеспечение, используемое в образовательном процессе и заменяющее собой традиционный бумажный учебник;

7) STEAM – (аббревиатура: science – наука, technology – технология, engineering – инжиниринг, arts and math – искусство и математика) подразумевает как получение знаний по данным наукам, так и способность применять их на практике;

8) STEAM образование – инновационная методика, которая позволяет выйти на новый уровень совершенствования научно-технического направления в дополнительном образовании детей.

Глава 3. Тематика Программы

9. Тематика Программы с указанием количества теоретических и практических академических часов:

1) нормативный правовой модуль – 6 часов (теория).

Введение. Дополнительное образование детей в Республике Казахстан: состояние и перспективы развития – 2 часа.

Законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей – 2 часа.

Антикоррупционные меры в организациях образования – 2 часа;

2) психолого-педагогический модуль – 10 часов (4 – теория, 6 – практика).

Психолого-педагогические особенности применения STEAM технологий – 4 часа (2 – теория, 2 – практика).

Психолого-педагогические аспекты развития технического творчества в организациях дополнительного образования – 6 часов (2 – теория, 4 – практика);

3) теоретико-технологический модуль – 16 часов (4 – теория, 12 – практика).

Роль электронных учебников, приложений, видеозанятий в дополнительном образовании – 4 часа (4 – практика).

STEAM образование – современные технологии в дополнительном образовании – 6 часов (2 – теория, 4 – практика).

Структура и требования к современным образовательным программам – 6 часов (2 – теория, 4 – практика);

4) практико-ориентированный модуль – 48 часов (12 – теория, 36 – практика).

Создание и программирование электронных учебников, приложений, видеозанятий – 10 часов (4 – теория, 6 – практика).

STEAM образование – внедрение междисциплинарного и прикладного подхода – 10 часов (2 – теория, 8 – практика).

STEAM образование – организация продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества – 10 часов (2 – теория, 8 – практика).

Освоение ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), цифровых и медийных технологий – 10 часов (2 – теория, 8 – практика).

Электронные учебники, приложения, видеозанятия - многовариантные, многоуровневые и разнообразные средства обучения – 8 часов (2 – теория, 6 – практика).

Всего – 80 академических часов: теория – 26, практика – 54.

Глава 4. Цель, задачи и ожидаемые результаты Программы

10. Цель Программы: создание условий для обновления знаний и повышения уровня профессиональной компетентности педагогов и специалистов по профилю организаций, реализующих программы технического дополнительного образования детей.

11. Задачи Программы:

1) ознакомить с обновлениями в законодательных и нормативных правовых актах системы дополнительного образования, современными тенденциями развития науки и техники;

2) изучить психолого-педагогические аспекты развития технического творчества;

3) актуализировать STEAM образование как новую возможность в программировании и создании электронных учебников, приложениях, видеозанятий, внедрить в образовательный процесс в контексте развития технического творчества детей.

12. По завершении Курса у педагогов и специалистов по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей, будут обновлены знания и совершенствованы навыки профессиональной компетентности.

По завершении Курса слушатели:

1) знают законодательные и нормативные правовые основы системы дополнительного образования, современные тенденции развития в области науки и техники;

2) владеют психолого-педагогическими аспектами развития технического творчества;

3) создают и программируют электронные учебники, приложения, видеозанятия и др.;

4) реализуют свои знания в практическом STEAM подходе, который позволяет детям справляться с задачами любой сложности в контексте развития технического творчества детей.

Глава 5. Структура и содержание Программы

13. Структура Программы:

1) общие положения;

2) глоссарий;

3) тематика Программы;

4) цель, задачи и ожидаемые результаты Программы;

5) структура и содержание Программы;

6) организация учебного процесса;

7) учебно-методическое обеспечение Программы;

8) оценивание результатов обучения;

9) посткурсовое сопровождение;

10) список основной и дополнительной литературы.

14. Содержание Программы состоит из четырех модулей:

1) нормативный правовой;

2) психолого-педагогический;

3) теоретико-технологический;

4) практикоориентированный.

15. Нормативный правовой модуль раскрывает вопросы по обновлению законодательной, нормативной правовой базы дополнительного образования детей, направления модернизации казахстанского образования.

Примерные темы модуля:

1) законодательные и нормативные правовые основы регулирования деятельности организаций, реализующих программы дополнительного образования детей;

2) современные тенденции развития науки и техники;

3) антикоррупционные меры в организациях образования.

16. Психолого-педагогический модуль предполагает совершенствование знаний о психолого-педагогических аспектах воспитания детей, развития личности обучающегося с учетом возрастных особенностей, развития технического творчества детей, рассматривает проблемы межличностного общения в педагогическом коллективе и преодоление межличностных конфликтов.

Примерные темы модуля:

1) психолого-педагогические особенности применения STEAM технологий;

2) психолого-педагогические аспекты развития технического творчества.

17. Теоретико-технологический модуль раскрывает новые педагогические, проектные и исследовательские технологии, содержание и формы работы с детьми в техническом творчестве, особенности их применения, основные ожидаемые результаты.

Примерные темы модуля:

1) роль электронных учебников, приложений, видеозанятий в дополнительном образовании;

2) STEAM образование – современные методы и технологии обучения научно-технического дополнительного образования;

3) структура и требования к современным образовательным программам.

18. Практико-ориентированный модуль Программы способствует совершенствованию педагогической деятельности в условиях перехода к практико-ориентированному образованию в дополнительном техническом образовании детей.

Примерные темы модуля:

1) создание и программирование электронных учебников, приложений, видеозанятий и других;

2) электронные учебники, приложения, видеозанятия – многовариантные, многоуровневые и разнообразные средства обучения;

3) STEAM образование – организация продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества;

4) STEAM образование – внедрение междисциплинарного и прикладного подхода;

5) освоение ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), цифровых и медийных технологий.

Глава 6. Организация учебного процесса

19. Организация учебного процесса предусматривает проведение занятий в аудиторной и дистанционной формах, а также самостоятельную работу слушателя.

20. Программа предоставляет необходимые условия для проявления творчества педагогов и специалистов по профилю с применением традиционных и инновационных методов.

Программа включает теоретические и практические занятия по законодательному и нормативному правовому, научно-исследовательскому, программно-методическому, практическому обеспечению процесса функционирования и развития дополнительного образования детей, призвана обеспечить целенаправленность, целостность и системность действий по совершенствованию качества дополнительного образования Республики Казахстан в соответствии с современными требованиями.

21. Образовательный процесс включает интерактивные методы обучения: дискуссии, мастер-классы, тренинги, обсуждение видефильмов, совместное решение вопросов, защиту проектов.

22. Целевая группа слушателей Курса: педагоги и специалисты по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Глава 7. Учебно-методическое обеспечение Программы

23. Учебно-методическое обеспечение – это совокупность всех учебно-методических документов и материалов по модулям тематики Программы, необходимых для организации и осуществления с их помощью обучения педагогов и специалистов по профилю организаций дополнительного образования.

24. Учебно-методическое обеспечение содержит следующие материалы:

- учебно-методические пособия;
- методические рекомендации для тренера/преподавателя/тьютора, слушателя;
- конспекты лекций;
- пособия по практическим занятиям;
- материалы контроля знаний, умений, навыков;
- гlossарий (справочник, словарь);

презентационные и раздаточные материалы;
 методические материалы практических занятий;
 аудио, видео и мультимедийные материалы;
 список учебной литературы, рекомендуемой слушателям в качестве основной и дополнительной литературы и другие.

Учебно-методические комплексы могут использоваться как на бумажных носителях (книги, брошюры), так и в электронном виде.

25. Учебно-методическое обеспечение осуществляется по модулям Программы:

1) нормативный правовой модуль – законодательными и нормативными правовыми актами Республики Казахстан по вопросам образования;

2) психолого-педагогический модуль – электронными образовательными ресурсами (аудио, видеоматериалы, анимации и иллюстрации), методическими материалами тренингов и практических занятий;

3) теоретико-технологический модуль – программами по организации учебно-воспитательной работы, методическими рекомендациями по обновлению содержания образования, учебно-методическими пособиями, справочными материалами (гlossарий, справочник, словарь и др.);

4) практико-ориентированный модуль – разработками современных учебно-методических комплексов, практических занятий, мастер-классов, тренингов, презентационных материалов;

5) каждый модуль – конспектами лекций в печатном или электронном вариантах.

Глава 8. Оценивание результатов обучения

26. По завершении Курса предусматривается у педагогов и специалистов по профилю организаций, реализующих образовательные программы дополнительного образования детей, обновление, пополнение знаний и совершенствование навыков профессиональной компетентности.

27. По завершении образовательного процесса с целью контроля и оценки знаний слушателей проводятся (по выбору):

1) презентация проекта;

2) итоговое тестирование.

28. Тестовые задания по итогам Курса включают вопросы на знание:

1) законодательных и нормативных правовых актов системы образования;

2) современных подходов к управлению организацией дополнительного образования;

3) психолого-педагогических аспектов в процессе творческой деятельности;

4) инновационных технологий и методов обучения.

29. Презентация проекта по итогам Курса предусматривает защиту исследовательской работы индивидуально или в группе по изученным модулям.

30. Критерии оценки контрольной работы по итогам реализации Программы.

«Зачет» (тест: 50 процентов и выше) – педагог или специалист по профилю знает проблемную область выполненного задания, понимает первопричины решаемой проблемы, применяет знание для выполнения задания, анализирует и синтезирует подходы (методы, средства, формы, инструментарий и другие) для решения проблемы, оценивает значимость выполнения задания для решения проблем повседневной практики.

«Незачет» (тест: ниже 50 процентов) – педагог или специалист по профилю недостаточно знает проблемную область выполненного задания, не понимает первопричины решаемой проблемы, не применяет знание для выполнения задания, не умеет анализировать и синтезировать подходы (методы, средства, формы, инструментарий и другие) для решения проблемы, низко оценивает значимость выполнения задания для решения проблем повседневной практики.

Глава 9. Посткурсовое сопровождение

31. Посткурсовое сопровождение ориентировано на решение частных задач педагога, состоит из следующих элементов: самоопределение, актуальность компетентностей, обратная связь, непрерывность. Посткурсовой период предполагает полномасштабную рефлекссию, творческий отчет об осуществляемой им деятельности после Курса.

32. В посткурсовом сопровождении деятельности педагога используются следующие формы:

- 1) результаты профессионального развития;
- 2) организация и проведение в течение первого календарного года после прохождения Курса не менее трех самостоятельных работ педагогом;
- 3) привлечение педагогов, прошедших Курс и успешно применяющих полученные знания, умения, навыки на практике, к участию в мероприятиях по обмену опытом, публичное признание их опыта (публикации в средствах массовой информации);
- 4) корректировка Программы Курса.

33. Мониторинг посткурсового сопровождения деятельности педагога проводится в течение трех лет один раз в год заочно либо в дистанционной форме.

34. Каждый слушатель после Курса готовит индивидуальный план профессионального развития и направляет творческий отчет организаторам курса.

Глава 10. Список основной и дополнительной литературы

35. Список основной и дополнительной литературы, используемой в ходе проведения учебного процесса Курса:

1) «Методические рекомендации по образовательным программам научно-технического творчества детей», Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования МОН РК, Астана – 2015;

2) «Методические рекомендации по развитию системы технического творчества детей в детских инновационных парках», Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования МОН РК, Астана – 2015;

3) «Методические рекомендации по реализации компетентностного подхода в системе научно-технического творчества детей и молодёжи», Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования МОН РК, Астана – 2016;

4) Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Республике Казахстан – РГКП «Республиканский учебно-методический центр дополнительного образования», Нур-Султан, 2019 г.;

5) «Методические рекомендации по внедрению STEM образования», Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, Астана-2017;

6) Международный опыт развития предпринимательского и STEAM-образования в странах ОЭСР и в мире: Аналитический отчет /Авт-сост. Газдиева Б.А., Ахметжанова А.А., Сагындыкова Ж.О., Тавлуй М.В., Фаткиева Г.Т., Габдуллина З.Е., Аубакирова Д.С. – Кокшетау: Изд-во КГУ им. Ш. Уалиханова, 2018;

7) Рябоконева, М.А. Методические рекомендации по разработке электронных учебников / М. А. Рябоконева. – Архангельск, ФГАОУ ВПО САФУ имени М.В. Ломоносова, 2012. – 41 с.;

8) Завьялова О.В. «Методические рекомендации по разработке электронных учебников», ГБПОУ «НПТ» г. Навашино, 2019. – 28 с.;

9) Жумажанова С. Развитие STEM - образования в мире и Казахстане. «Образованная страна» №20 (57) от 25 октября 2016 г.;

10) Азизов Р. Образование нового поколения: 10 преимуществ STEM образования Электронный ресурс:URL: [https://ru.linkedin.com/pulse/ -stem-rufat-azizov/](https://ru.linkedin.com/pulse/-stem-rufat-azizov/);

11) Иванов В.Л. Структура электронного учебника //Информатика и образование. 2001. № 6. С. 12-15;

12) Шерпаев Н.В. Электронный учебник как основа учебно-методического комплекса // Материалы конференции «ИТО-2002». М., 2002;

13) Питер Лабберс, Брайан Олберс, Фрэнк Салим. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб-

приложений = Pro HTML5 Programming: Powerful APIs for Richer Internet Application Development. М.: «Вильямс», 2011. 272 с.;

14) Пугачев, А. А. Теория и практика создания электронных учебников / А. А. Пугачев // Вестн. Вост.-Сиб. ин-та МВД России. 2000. № 3. С. 59-65.;

15) Обзор видеоредакторов для создания учебного видео/
<https://www.eduneo.ru/obzor-videoredaktorov-dlya-sozdaniya-uchebnogo-video-s-chego-nachat-novichku>;

16) Видеоредактор онлайн/ <https://videoredaktor.ru/help>;

17) https://infourok.ru/sozдание_cifrovyh_obrazovatelnyh_resursov__sredstva_mi_multimedia_tehnologiy-553714.htm;

18) <http://platform.stem-academia.com>;

19) <https://www.instructables.com/id/100-STEAM-Projects-for-Educators>;

20) <https://melscience.com/RU-ru/experiments>.