



«Бекітемін»

ОӘК төрайымы

Жармагамбетова М.С.

2023 ж.

nr. 1a

«6B07118-Теміржол және жол машиналары» білім бағдарламасы бойынша аттестаттау
(кешенді) емтиханына шығарылатын сұраптар және практикалық есептер

TІЗІМІ

1. «Еңбекті қорғау» пәні

1. Еңбекті қорғаудың негізгі міндеттері, нұсқаманын түрлері мен мақсаты.
2. Еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі бағыттары
3. Еңбекті қорғауды басқару жүйесі (ЕҚБЖ) дегеніміз не? Еңбекті қорғауды басқарудың мақсаттары мен міндеттері.
4. Өндірістік жаракаттануды тергеу, есепке алу және талдау. Өндірістік жаракаттың себептері.
5. Еңбекті қорғау жөніндегі құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, үйымдастыру-техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдеу-профилактикалық, оналту іс-шаралары
7. Өндірістік жаракаттанудың себептерін зерттеу әдістері
8. Кәсіби тәуекел ұғымы. Кәсіби тәуекелдерді басқару принциптері.
9. Микроклиматтық факторлардың көздері және олардың шамалары. Адам ағзасының терморегуляциясы.
10. Адамға микроклиматтық факторлардың әсері. Өр түрлі қызмет түрлеріне энергия шығындары. Өндірістік жұмыстардың ауырлық категориялары.
11. Жұмыскерлерді қауіпті және зиянды өндірістік факторлардан қорғау құралдарының жіктелуі.
12. Қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың жіктелуі (физикалық, химиялық, биологиялық, психофизиологиялық)
13. Өндірістік үй-жайларды жарықтандыру. Түрлері, нормалануы.
14. Ұжымдық және жеке қорғаныс құралдары.
15. Қауіпті және зиянды өндірістік факторлардың әсерінен қорғаудың субъективті және объективті құралдары.
16. Қолік кәсіпорындарының өндірістік аймағына қойылатын санитарлық-техникалық талаптар.
17. Қорғаныс жерге қосу, мақсаты, жұмыс принципі және үйымдастыруға қойылатын талаптар
18. Қолданыстағы электр кондырғыларында жұмыс істейтін маманға қойылатын талаптар.
19. Клиникалық және биологиялық өлімнің негізгі белгілері, электр тогының әсерінен болатын ішкі және сыртқы зақымданулар.
20. Өрт қауіпсіздігі белгілерінің түрлері, олардың негізгі мәні, сыртқы түрі, қолдану тәртібі
21. Жұмыс аймағының ауасының газдануы, зиянды заттардың қауіптілік кластары, газ тәрізді заттардың адам ағзасына әсері нормалануы.
22. Дірілдің физикалық және гигиеналық сипаттамалары. Дірілдің адам ағзасына әсері.
23. Дірілдің зиянды әсерінен қорғау әдістері. Дірілді өлшеу. Діріл окшаулау.
24. Шудың адам ағзасына әсері. Дыбыстық тербелістердің негізгі сипаттамалары. Шуды нормалау.

25. Шумен күресудің күралдары мен әдістері. Инфрақызыл және ультрадыбыстық қорғаныс.
26. Динамикалық тербеліс сөндіргіштері. Дірілді сініру. Дірілден жеке қорғаныс күралдары.
27. Белгі беру түстері және өрт қауіпсіздігі белгілері
28. Жану заттары мен материалдары. Өрттің таралуы.
29. Адамның антропометриялық, сенсомоторлық және энергетикалық сипаттамалары.
29. Өрттің жанғыш материал түріне қарай жіктелуі.
30. Адамдарға әсер ететін өрт қаупі.

2. «Жер жұмыстарына арналған машиналар» пәні

1. Жер жұмыстары және жер құрылымдары жайлы жалпы мағлұматтар
2. Жер жұмыстарын жүргізу дің ерекшеліктері
3. Жер жұмыстарына арналған машиналарға қойылатын талаптар
4. Жер жұмыстарына арналған машиналар сыныптамасы
5. Топырақтар жайлы жалпы мағлұматтар
6. Топырақтардың физика-механикалық қасиеттері
7. Топырақтардың сыныптамалық принциптері
8. Өндөу барысында топырақты бұзу тәсілдері
9. Жер жұмыстарына арналған машиналардың жұмыс органдары құрылымдарына қойылатын талаптар
10. Топырақтарды кесу және қазу процестері
11. Біршемішті экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар
12. Біршемішті экскаваторлардың сыныптамасы және индекстелуі
13. Біршемішті экскаваторлардың жұмыс жабдықтарының негізгі түрлері
14. Біршемішті экскаваторлардың негізгі параметрлерін тандау және есептеу
15. Экскаватор-тегістегіштер жайлы жалпы мағлұматтар
16. Біршемішті экскаваторлардың гидравликалық жетектері
17. Біршемішті экскаваторларлардың өнімділіктері
18. Үздіксіз қимылдағы экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
19. Шынжырлы траншеялды экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
20. Роторлы траншеялды экскаваторлар
21. Көпшемішті экскаваторлардың өнімділігін анықтау
22. Скреперлер жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
23. Скреперлердің өнімділігін анықтау
24. Бульдозерлер жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
25. Бульдозерлердің өнімділігін анықтау
26. Автогрейдерлер жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
27. Автогрейдерлердің өнімділігін анықтау
28. Топырақты нығыздауға арналған машиналар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы
29. Бұргылау машиналары мен жабдықтары жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы
30. Дайындау жұмыстарына арналған машиналар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы

2.1 «Жер жұмыстарына арналған машиналар» пәні бойынша есептер

1. Егер кесу жолдары 8 м болса, топырақты кесу, тасымалдау және кері жүріс кезіндегі қозғалу жылдамдығы сәйкесінше 0,5, 0,8 және 1,9 м/с болса, топырақ шығынын

ескери коэффициенті 1,1, ал топырақты қосыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 70 м қашықтыққа тасымалдаған кезде үйіндісінің ұзындығы мен биіктігі сәйкесінше 3,65 м және 1,27 м болатын бульдозердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.

2. Егер топырақты толтыру жолының және түсіру жолының ұзындықтары сәйкесінше 13 және 12 м болса, толтыру, тасымалдау, түсіру және бос скрепердің жылдамдығы сәйкесінше 0,72, 2,5, 2,0 және 2,75 м/с болса; шемішті толтыру коэффициенті 0,8, ал топырақты қосыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 500 м қашықтыққа тасымалдаған кезде геометриялық сыйымдылығы 10 м³ шеміші бар скрепердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.
3. Егер кесілетін жонқаның қалындығы 0,05 м, машинаны пайдалану коэффициенті уақыт бойынша 0,85 болса; топырақтың орнын ауыстыруға, кері (бос) жүрісіне, үйіндіні тасымалдау күйіне көтеруге және үйіндіні түсіруге, берілісті ауыстырып-қосуға және бір бұрылышқа жұмсалатын уақыт сәйкесінше 960, 100, 2, 5 және 20 с болса, онда ұзындығы 1000 м участкені 4 өтпе арқылы бір қалыпқа келтірген кезде үйіндіні қармау ені 3,79 м болатын автогрейдердің пайдалану өнімділігін анықтаңыз.
4. Егер бірінші беріліспен қозғалу жылдамдығы 1,56 км/сағ., қосытқыш тістерінің максималды терендеуі 1 м, бір өтпеден өту саны 6 болса, онда басқа машиналардың кесіктері арасында тау жыныстарын зерттеу мүмкіндігін ескере отырып, қосытқыштың өнімділігін анықтаңыз.
5. Егер шемішті толтыру, топырақты қосыту және қыстыру коэффициенттері сәйкесінше 0,8, 1,2 және 1,4 болса, ал топырақты қазу және толтыру, бұру және түсіру уақыты сәйкесінше 8, 4 және 3 с болса, онда сыйымдылығы 1,0 м³ шеміші бар бір шемішті экскаватордың техникалық өнімділігін анықтаңыз.
6. Егер кесу жолдары 5 м болса, топырақты кесу, тасымалдау және кері жүріс кезіндегі қозғалу жылдамдығы сәйкесінше 0,66, 1,05 және 1,5 м/с болса, топырақ шығынын ескери коэффициенті 1,1, ал топырақты қосыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 40 м қашықтыққа тасымалдаған кезде үйіндісінің ұзындығы мен биіктігі сәйкесінше 2,1 м және 0,65 м болатын бульдозердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.
7. Егер топырақты толтыру жолының және түсіру жолының ұзындықтары сәйкесінше 13 және 12 м болса, толтыру, тасымалдау, түсіру және бос скрепердің жылдамдығы сәйкесінше 1,0, 2,4, 1,2 және 3,4 м/с болса; шемішті толтыру коэффициенті 0,9, ал топырақты қосыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 450 м қашықтығына тасымалдаған кезде геометриялық сыйымдылығы 8 м³ шеміші бар скрепердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.
8. Ұзындығы 800 м секцияны 4 өтуде профильдеу кезінде қалақшаның ені 3,66 м автогрейдердің жұмыс өнімділігін анықтаңыз, егер кесілген жонқалардың қалындығы 0,03 м болса, машинаны уақыт бойынша пайдалану коэффициенті 0,75; топырақты жылжытуға, кері (бос) жүріске, қалақты тасымалдау жағдайына көтеруге және қалақшаны түсіруге, берілістерді ауыстыруға және бір айналымға жұмсалған уақыт, тиісінше, 960, 100, 2, 5 және 20 с. Егер бірінші берілістегі қозғалыс жылдамдығы 3,6 км/сағ болса, жыртқыштың тістерінің максималды терендеуі 0,8 м болса, басқа машиналардың кесінділері арасындағы тау жыныстарын игеру мүмкіндігін ескере отырып, жыртқыштың өнімділігін анықтаңыз, сол кесу бойынша өту саны – 8.
9. Егер бірінші берілістегі қозғалыс жылдамдығы 3,6 км/сағ болса, жыртқыштың тістерінің максималды терендеуі 0,8 м болса, басқа машиналардың кесінділері арасындағы тау жыныстарын игеру мүмкіндігін ескере отырып, жыртқыштың өнімділігін анықтаңыз, сол кесу бойынша өту саны – 8.
10. Егер шемішті толтыру, топырақты қосыту және біріктіру коэффициенттері сәйкесінше 0,9, 1,3 және 1,4 болса, ал қазу және топырақ жинау, бұру және түсіру

уақыты 8, 4 және 3 с болса, сыйымдылығы $1,25 \text{ м}^3$ шелегі бар бір шөмішті экскаватордың техникалық өнімділігін анықтаңыз.

3. «Теміржол және жол машиналарын пайдалану» пәні

1. Машиналарды қабылдау және пайдалануға беру.
2. Машиналарды сақтау және тасымалдау.
3. Машиналардың сенімділігі туралы түсінік. Сенімділіктің негізгі көрсеткіштері.
4. Машина бөлшектерінің тозуы. Тозу және үйкеліс.
5. Арнайы жылжымалы құрам мен механизмдерге техникалық қызмет көрсету және жөндеу бойынша негізгі жұмыстар.
6. Жол жұмыстарының іс-шараларын жоспарлау және есепке алу.
7. Машиналарға техникалық қызмет көрсетудің жоспарлы-алдын алу жүйесі.
8. Машиналар мен механизмдерге техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің жылдық жоспарлары мен айлық кестелерін жасау, есепке алу және есеп беру.
9. Машиналарды пайдаланудың, техникалық қызмет көрсетудің және жөндеудің ұйымдастырушылық нысандары.
10. Машиналардың агрегаттары мен тораптарына техникалық қызмет көрсету.
11. Машиналарды құрастыруға арналған бекіту жұмыстары.
12. Беріліс бөлшектерінің муфталары мен мойынтректері..
13. Белдік, шынжыр және тісті берілістер.
14. Тежегіштер мен берілістерді басқару жүйелері.
15. Машиналардың жүріс бөлігіне техникалық қызмет көрсету.
16. Күзгі-қыскы және көктемгі-жазғы кезеңдерде машиналарды пайдалануға дайындау.
17. Ішкі жану қозғалтқыштарына техникалық қызмет көрсету.
18. Қозғалтқыштың інді-інді және газ тарату механизмдерінің жай-куйін диагностикалау.
19. Инді-інді механизмге техникалық қызмет көрсету.
20. Газ тарату және декомпрессиялық механизмдерге техникалық қызмет көрсету.
21. Майлау және салқындану жүйелеріне техникалық қызмет көрсету.
22. Арнайы жылжымалы құрамға техникалық қызмет көрсету.
23. Теміржол жүрісінде жүк көтергіш машиналарды пайдалану және қызмет көрсету.
24. Жолдарды балласттау, көтеру және рихтау үшін машиналарды пайдалану және қызмет көрсету.
25. Жолдың жоғарғы құрылсызын жайластыру үшін машиналарды пайдалану және қызмет көрсету.
26. Балласт призмасын тегістеу және түзету, тығыздау және әрлеу машиналарын пайдалану және қызмет көрсету.
27. Қар тазалайтын және қар тазалайтын машиналарды пайдалану және қызмет көрсету
28. Қырышық тас тазалайтын машиналар мен кешендер.
29. Жол машиналарын жөндеуді ұйымдастыру.
30. Теміржол жүрісіндегі төсегіш крандар.

3. 1 «Теміржол және жол машиналарын пайдалану» пәні бойынша есептер

1. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,002$; $t=20$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

2. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,003$; $t=40$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

3. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $t=280$ сағ; $S=5200$; $n=12$; $T_p = 300$ берілсе, қалыпты үлестіру заңы (нормальды үлестіру) кезіндегі ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

4. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $t=180$ сағ; $S=3200$; $n=12$; $T_p = 300$ берілсе, нормальды үлестіру кезіндегі ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

5. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,008$; $t=240$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың токтаусыз жұмыс істеу ықтималдылығы $P(t)$ неге тең болады?

6. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,005$; $t=220$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың токтаусыз жұмыс істеу ықтималдылығы $P(t)$ неге тең болады?

7. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $t=380$ сағ; $S=3000$; $n=12$; $T_p = 600$ берілсе, нормальды үлестіру кезіндегі ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

8. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,004$; $t=160$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

9. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, машина элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $\lambda=0,008$ учитывая $t = 240$ сағ берілсе, экспоненциалды үлестіру заңына байланысты ықтималдылықтың токтаусыз жұмыс істеу ықтималдылығы $P(t)$ неге тең болады?

10. Есепті шешуге арналған бастапқы мәндер:

Теміржол машиналарын пайдалану барысында, элементтер сенімділігінің көрсеткіштері $t=400$ сағ; $S=5400$; $n=12$; $T_p = 460$ берілсе, нормальды үлестіру кезіндегі ықтималдылықтың тығыздық функциясы $f(t)$ неге тең болады?

«Көлік инженериясы»
институтының директоры

Абдрешов Ш.А.

«Автокөлік құралдары және
өміртіршілік қауіпсіздігі»
кафедрасының менгерушісі

Шингисов Б.Т.