



«Бекітемін»

ОӘК төрайымы
Абрешов Ш.А.

2025 ж.

№ 2 хаттама «20» қараша 2025 ж.

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

ТІЗІМІ

1. «Еңбекті қорғау» пәні
1. Еңбекті қорғаудың негізгі міндеттері, нұсқаманың 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 жарақаттануды тергеу, есепке алу және талдау. Өндірістік жарақаттың себептері.
5. Еңбекті қорғау жөніндегі құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастыру-техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдеу-профилактикалық, оналту іс-шаралары
7. Өндірістік жарақаттанудың 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. Әр 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. Көлік кәсіпорындарының өндірістік аймағына қойылатын санитарлық-техникалық талаптар.
17. Қорғаныс жерге қосу, мақсаты, жұмыс принципі және ұйымдастыруға қойылатын талаптар
18. Қолданыстағы электр қондырғыларында 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 оқшаулау.
24. Шудың адам ағзасына әсері. Дыбыстық тербелістердің негізгі сипаттамалары. Шуды нормалау.

25. Шумен күресудің құралдары мен әдістері. Инфрақызыл және ультрадыбыстық қорғаныс.
26. Динамикалық тербеліс сөндіргіштері. Дірілді сіңіру. Дірілден жеке қорғаныс құралдары.
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 қауіпі.

2. «Жер жұмыстарына арналған машиналар» пәні

1. Жер жұмыстары және жер құрылыстары жайлы жалпы мағлұматтар
2. Жер жұмыстарын жүргізудің 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. Өңдеу барысында топырақты бұзу тәсілдері
9. Жер жұмыстарына арналған машиналардың жұмыс органдары құрылымдарына қойылатын талаптар
10. Топырақтарды кесу және қазу процестері
11. Біршөмішті экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар
12. Біршөмішті экскаваторлардың сыныптамасы және индекстелуі
13. Біршөмішті экскаваторлардың жұмыс жабдықтарының негізгі түрлері
14. Біршөмішті экскаваторлардың негізгі параметрлерін таңдау және есептеу
15. Экскаватор-тегістегіштер жайлы жалпы мағлұматтар
16. Біршөмішті экскаваторлардың гидравликалық жетектері
17. Біршөмішті экскаваторларлардың өнімділіктері
 18. Үздіксіз қимылдағы экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
 19. Шынжырлы траншеялы экскаваторлар жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
 20. Роторлы траншеялы экскаваторлар
 21. Көпшөмішті экскаваторлардың өнімділігін анықтау
 22. Креперлер жайлы жалпы мағлұматтар, олардың сыныптамасы мен индекстелуі
 23. Креперлердің 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. Бұрғылау 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

- ескеру коэффициенті 1,1, ал топырақты қопсыту 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.
- 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; шөмішті толтыру коэффициенті 0,8, ал топырақты қопсыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 500 м қашықтыққа тасымалдаған кезде геометриялық сыйымдылығы 10 м³ шөміші бар скрепердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.
 - Егер кесілетін жоңқаның қалыңдығы 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 бұрылысқа жұмсалатын уақыт сәйкесінше 960, 100, 2, 5 және 20 с болса, онда ұзындығы 1000 м учаскені 4 өтпе арқылы бір қалыпқа келтірген кезде үйіндіні қармау ені 3,79 м болатын автогрейдердің пайдалану өнімділігін анықтаңыз.
 - Егер бірінші беріліспен қозғалу жылдамдығы 1,56 км/сағ., қопсытқыш тістерінің максималды тереңдеуі 1 м, бір өтпеден өту саны 6 болса, онда басқа машиналардың кесіктері арасында тау жыныстарын зерттеу мүмкіндігін ескере отырып, қопсытқыштың өнімділігін анықтаңыз.
 - Егер шөмішті толтыру, топырақты қопсыту және қиыстыру 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 шөміші бар бір шөмішті экскаватордың техникалық өнімділігін анықтаңыз.
 - 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 ескеру коэффициенті 1,1, ал топырақты қопсыту 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.
 - 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; шөмішті толтыру коэффициенті 0,9, ал топырақты қопсыту коэффициенті 1,3 болып қабылданса, онда топырақты 450 м қашықтығына тасымалдаған кезде геометриялық сыйымдылығы 8 м³ шөміші бар скрепердің техникалық өнімділігін анықтаңыз.
 - Ұзындығы 800 м секцияны 4 өтуде профильдеу кезінде қалақшаның ені 3,66 м автогрейдердің жұмыс өнімділігін анықтаңыз, егер кесілген жоңқалардың қалыңдығы 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 тереңдеуі 0,8 м болса, басқа машиналардың кесінділері арасындағы тау жыныстарын игеру мүмкіндігін ескере отырып, жыртқыштың өнімділігін анықтаңыз, сол кесу бойынша өту саны – 8.
 - Егер бірінші берілістегі қозғалыс жылдамдығы 3,6 км/сағ болса, жыртқыштың тістерінің максималды тереңдеуі 0,8 м болса, басқа машиналардың кесінділері арасындағы тау жыныстарын игеру мүмкіндігін ескере отырып, жыртқыштың өнімділігін анықтаңыз, сол кесу бойынша өту саны – 8.
 - Егер шөмішті толтыру, топырақты қопсыту 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. Машинаның 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 мойынтіректері..
13. Белдік, шынжыр және тісті берілістер.
14. Тежегіштер мен берілістерді басқару жүйелері.
15. Машиналардың жүріс бөлігіне техникалық қызмет көрсету.
16. Күзгі-қысқы және көктемгі-жазғы кезеңдерде машиналарды пайдалануға дайындау.
17. Ішкі жану қозғалтқыштарына техникалық қызмет көрсету.
18. Қозғалтқыштың иінді-иінді және газ тарату механизмдерінің жай-күйін диагностикалау.
19. Иінді-иінді механизмге техникалық қызмет көрсету.
20. Газ тарату және декомпрессиялық механизмдерге техникалық қызмет көрсету.
21. Майлау және салқындату 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 құрылысын 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. Қиыршық 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 тоқтаусыз 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 тоқтаусыз 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 тоқтаусыз 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 және құрылыс

институтының директоры _____



Сулеева Н.З.

Автокөлік құралдары және

өміртіршілік қауіпсіздігі

кафедрасының меңгерушісі _____



Тойлыбаев А.Е.