

Opakovací okruhy k závěrečným učňovským zkouškám 2023/2024

1. **Dopravníky** – mechanické, pneumatické, princip činnosti, složení dopravníků, druhy, vlastnosti dopravníků, dopravovaný materiál, použití, opravy
2. **Vnitropodniková a vnější doprava v zemědělství, manipulační technika** – přívěsy, návěsy, nakladače, zvedáky, jeřáby, paletizace a kontejnerizace
3. **Základní zpracování půdy** – druhy, hloubka, agrotechnické požadavky, orební poměr, pracovní orgány, vliv předradličky, seřízení pluhu, jištění pluhu, opravy
4. **Předset'ová příprava** – druhy, účel, agrotechnické požadavky, používané mechanizační prostředky, popis pracovních orgánů, kombinované stroje a náradí, stroje na ošetřování plodin během vegetace
5. **Setí hlavních zemědělských plodin** – agrotechnické požadavky na secí stroje, univerzální secí stroj, přesný secí stroj, druhy výsevních ústrojí, seřízení parametrů pro výsev, opravy pracovních částí
6. **Sázení zemědělských plodin** - agrotechnické požadavky, druhy sázecích ústrojí, popis sázecích strojů, seřízení parametrů pro sázení, opravy pracovních částí
7. **Žací mechanismy** – s přímovratným pohybem pracovní části, druhy, složení a seřízení, druhy pohonů, opravy pracovních částí, žací mechanismy s rotačním pohybem pracovní části, druhy, složení, použití, opravy pracovních částí
8. **Stroje pro sklizeň píce** – mačkače, kondicionéry, obraceče, shrnovače, samosběrací vozy, - konstrukce pracovních ústrojí, jejich seřízení a opravy
9. **Zařízení pro uskladnění a konzervaci píce** – sestavy linky, silážní žlaby, senážní věže, seníky, sušení píce
10. **Skřízecí řezačky** – druhy, technologický postup práce, popis ústrojí, seřízení délky řezanky, opravy a údržba řezacího ústrojí, druhy pojezdového ústrojí, řízení a brzdy samojízdných strojů
11. **Stroje na sklizeň brambor** – fáze sklizně, likvidace natě, vyorávače brambor, konstrukce vyorávačů, kombinované sklízeče, rozdužovadla, opravy, údržba a seřízení pracovních částí
12. **Stroje na sklizeň cukrové řepy** – fáze sklizně, ořezávací ústrojí, vyorávací ústrojí, čistící ústrojí, konstrukce vyorávačů, kombinované sklízeče, opravy, údržba a seřízení pracovních částí
13. **Stroje na sklizeň obilovin** – základní technologické uspořádání sklízecí mlátičky, konstrukce a uspořádání žacího, mlátícího, čistícího a separačního ústrojí, seřízení pracovních částí a opravy, drtiče slámy, domlaceče, indikátory ztrát, palubní počítače, činnost řemenové spojky
14. **Zařízení pro posklizňové zpracování zrnin** – čištění a třídění zrnin, sušení a uskladnění zrnin, popis mechanizačních prostředků a princip činnosti
15. **Stroje na sklizeň slámy** – způsoby sklizně a likvidace slámy, sběrací lisy – druhy, konstrukce lisu, způsoby lisování a vázání, opravy a seřízení pracovních částí lisu, manipulace s balíky a uskladnění

16. **Stroje pro rozmetání tuhých statkových hnojiv** – druhy hnojení, rozmetací ústrojí – princip činnosti a seřízení dávky, údržba a opravy pracovních částí
17. **Stroje pro rozmetání tuhých průmyslových hnojiv** – druhy hnojení, rozmetací ústrojí – princip činnosti a seřízení dávky, údržba a opravy pracovních částí
18. **Stroje pro aplikaci chemických látek na ochranu rostlin a hnojení** – postřikovače, rosiče, zmlžovače – použití, odlišnosti, tříštění kapek, složení stroje, trysky, seřízení dávky
19. **Stroje pro zavlažování rostlin** – složení zavlažovací soustavy, druhy zavlažovačů, natáčecí mechanismy, kapková závlaha, pásový zavlažovač
20. **Stroje a zařízení využívající PC pro sklizňové a aplikační práce, orientaci a vyhodnocení práce** – GPS, palubní PC, výnosové mapy a jejich využití, ztrátoměry, řídicí systémy strojů
21. **Stroje a zařízení pro dopravu a rozvod kapalin – přerušovanou i nepřerušovanou** – cisterny, fekální vozy – konstrukce, funkce pracovních částí, plnění a vyprazdňování cisteren a fekálních vozů, potrubí a jejich spojování, armatury, vodojemy, tlakové nádoby, čerpadla – druhy a použití, automatizační prvky vodáren, napáječky, ohřev vody
22. **Stroje na přípravu krmiv** – praní a paření okopanin, mačkadla a krouhačky, šrotovníky, sušárny píce, granulátory, drtiče a štípače, dopravníky a dávkovače krmiv – zootechnické požadavky, konstrukce strojů
23. **Dojící zařízení** – zootechnické požadavky, konstrukce dojících zařízení, popis činnosti hlavních částí, dojírny, zařízení na ošetření mléka
24. **Stroje na odstraňování chlévské mrvy a výkalů** – ustájení zvířat, uspořádání technologií, strojní vybavení, možné poruchy a jejich odstranění, požadavky na ekologii
25. **Strojírenské materiály** – značení ocelí a litin, slitiny barevných kovů, vlastnosti používaných materiálů.
26. **Pájení** – technologický postup pájení, technické prostředky – pájka, pájedlo, tavidlo, druhy spojů, použití, bezpečnost práce
27. **Svařování kovů** – svařování materiálů, části svařovací soupravy, plnicí tlaky plynů, druhy svarů, příprava materiálů.
28. **Strojní obrábění** – soustružení – geometrie břitu nože, druhy nožů a jejich použití, hlavní práce na soustruhu, používané nástroje a jejich upínání, řezné podmínky
broušení – princip obrábění, výměna a volba brusného kotouče, orovnávání
vrtání – nástroj, řezné podmínky, chlazení, upínání obrobků
29. **Ruční obrábění** – pilování, vyhrubování, vystružování, lapování a zabrušování
30. **Lícovací soustava, uložení součástí** – značení tolerancí, vysvětlíte pojmy uložení s vůlí, uložení přechodné, uložení s přesahem
31. **Tepelné a chemicko-tepelné zpracování oceli** – druhy, účel, teploty, postup, získané vlastnosti, příklady praktického užití
32. **Spoje** – rozdělení spojů, druhy závitů, jejich značení a použití, zajištění šroubových spojů proti povolání, dotahování spojů, uvolňování zrezivělých a zalomených šroubů, opravy závitů, nýtové spoje – technologický postup nepřímého nýtování, druhy spojení, volba nýtů, klínové spoje, svěrné spoje, kolíkové spoje.

33. **Lepení** – základní technologický postup, druhy lepidel – příklady použití, druhy spojů, oprava kolíkováním – postup a použití
34. **Základní operace při opravách** – technologický postup při opravě, kontrola a třídění součástí – skupiny, renovace součástí – druhy, postup, použití, přípravky a zařízení na mytí a odmaštění součástí, odstraňování koroze, ochranné nátěry
35. **Ložiska a těsnění** – druhy, účel, použití, montáž a demontáž.
36. **Pístové spalovací motory** – účel a druhy, popis činnosti dvoudobého a čtyřdobého motoru, rozdíly zážehový x vznětový motor, rozdíly atmosférický x přeplňovaný motor, p – V diagram popis hlavních pevných a pohyblivých částí, možné poruchy a odstranění poruch pevných a pohyblivých částí
37. **Rozvodové mechanismy pístových spalovacích motorů** – druhy podle konstrukce motoru, druhy ventilových rozvodů a popis konstrukce, popište postup obnovení těsnosti ventilů včetně postupu při seřízení ventilové vůle, popište zásady montáže pohonu vačkové hřídele, kruhový diagram
38. **Mazání pístových spalovacích motorů** – vysvětlete účel a druhy používaných mazacích soustav, popište části a činnost mazací soustavy dvoudobého a čtyřdobého motoru, popište údržbu mazací soustavy čtyřdobého motoru, postup výměny oleje a vyjmenujte základní druhy a vlastnosti olejů (viskozitní a výkonové)
39. **Chlazení pístových spalovacích motorů** – vysvětlete účel a druhy používaných chladících soustav – chlazení kapalinou a vzduchem, popište složení a činnost kapalinového oběžného přetlakového chlazení, popište údržbu chladících soustav a regulaci výkonu chlazení, jejich možné poruchy a odstranění
40. **Palivová soustava vznětového motoru** – popište účel a vyjmenujte části soustavy, popište činnost nízkotlaké a vysokotlaké části včetně regulátorů. Popište zásady údržby soustavy, postup odvodu. Charakterizujte činnost vstřikovacího čerpadla řadového i rotačního, popište funkci hlavních částí, vyjmenujte způsoby řízení množství vstřikovaného paliva do válce včetně činnosti regulátoru. Popište vstřikovací ventil, jeho závady, postup opravy a seřízení, seřízení úhlu předstřiku (kapilára).
41. **Palivová soustava zážehového motoru** – popište účel a vyjmenujte části soustavy, popište dopravu ke karburátoru, složení směsi a princip činnosti karburátoru, hlavní a pomocné okruhy, jejich části, činnost, bohatost směsi, popište údržbu a opravy palivové soustavy. Vstřikování benzínu – druhy a způsoby vstřikování, rozdíly v činnosti Motronic a Jetronic, účel a druhy lambda sondy, účel, druhy a činnost katalyzátoru, projev poruchy lambda sondy.
42. **Zdroje elektrické soustavy motorových vozidel** – popište činnost olověného akumulátoru, vyjmenujte jeho části, vysvětlete pojem napětí, kapacita, druhy zapojení akumulátorů do soustav, popište nabíjení akumulátoru včetně údržby. Vyjmenujte části a popište činnost alternátoru, vysvětlete princip činnosti regulátoru napětí, diagnostika, opravy alternátoru. Osvětlení a elektrická instalace motorových a přípojných vozidel, opravy, seřízení hlavních světlometů.
43. **Elektrické zapalování zážehových motorů** – nakreslete schéma zapojení a popište činnost bateriového zapalování, vysvětlete postup při seřizování „odtrhu“ a předzápalu (předstih), uveďte druhy automatické regulace předstihu zážehu a princip jejich činnosti, charakterizujte magnetoelektrické zapalování a nové koncepce používané v konstrukci elektrického zapalování.

44. **Spouštění pístových spalovacích motorů** – charakterizujte způsoby spouštění motorů, popište složení a činnost elektrického spouštěče s elektromagnetickým vysouváním pastorku, popište běžnou opravu a údržbu elektrického spouštěče, vysvětlete účel a způsoby žhavení u naftových motorů
45. **Převody motorových vozidel** – účel spojky, její druhy, konstrukce. Účel převodovky a přídatné převodovky, jejich druhy a základní části. Vysvětlete způsoby řazení rychlostních stupňů a jejich zajištění. Popište druhy a složení rozvodovek, vyjmenujte druhy a části diferenciálu. Popište účel a druhy kloubových hřídelí. Vysvětlete možné závady, v čem spočívá údržba a opravy součástí spojky, převodovek, rozvodovek, diferenciálů a kloubových hřídelí.
46. **Řízení kolových motorových vozidel** – vysvětlete účel a používané druhy řízení, vyjmenujte základní části řízení včetně převodek, posilovače řízení, vysvětlete pojmy příklon rejdového čepu, záklon rejdového čepu, odklon kola, sbíhavost kol, úhel rejdu. Popište základní úkony oprav a údržby řízení.
47. **Základní části automobilů** – rozdělení základních částí (strojový spodek, poháněcí soustava apod.), základní koncepce automobilů, rozměry strojového spodku a karosérie.
48. **Rámy motorových vozidel** - vysvětlete účel a používané druhy rámu, popište jejich konstrukční provedení a popište základní úkony údržby a oprav rámu včetně ochrany proti korozi.
49. **Brzdy motorových vozidel** – účel brzd, jejich rozdělení podle účelu, konstrukce a ovládání, popište druhy kolových brzd a jejich možné závady, opravy a seřízení. Co je brzdná dráha. Popište složení a činnost kapalinové dvouokružové brzdy s posilovačem, její opravy a údržbu. Popište konstrukci vzduchotlakých (strojních) brzd nákladního automobilu a funkci jednotlivých částí. Vysvětlete složení a činnost vzduchotlaké průběžné brzdy přívěsu pro jednohadicový a dvouhadicový systém, popište údržbu, seřizování a opravy vzduchotlakých brzd.
50. **Speciální příslušenství traktoru** – vyjmenujte a charakterizujte význam používaných příslušenství traktoru, popište složení a činnost hydraulické soustavy traktoru (tříbodový závěs), vysvětlete základní regulační systémy hydraulické soustavy traktoru. Vyjmenujte druhy a používané pohony vývodových hřídelí a navijáků. Popište zásady údržby příslušenství traktorů a bezpečnostní zásady jejich používání kloubových hřídelí pro pohon strojů.
51. **Technická diagnostika** – vysvětlete význam TD pro komplexní péči o zemědělskou techniku, vysvětlete rozdíl mezi metodou subjektivní a objektivní, co znamená prognóza a diagnóza, jak diagnostikujeme spalovací prostory motoru.
52. **Pérování a tlumiče pérování** – účel a druhy pérování, hlavní části a činnost jednotlivých druhů pérování a tlumičů pérování, opravy a poruchy pérování a tlumičů pérování a projevy poruch na stavu podvozku a jeho částí.
53. **Kola a pneumatiky** – části kola, značení, druhy a značení ráfků a pneumatik, poruchy pneumatik, projevy poruch podvozku na opotřebením pneumatik, opravy pneumatik, vyvažování.