Zemědělský poradce / zemědělská poradkyně pro precizní zemědělství v rostlinné výrobě (kód: 41-144-T)

Autorizující orgán: Ministerstvo zemědělství
Skupina oborů: Zemědělství a lesnictví (kód: 41)
Týká se povolání: Zemědělský poradce pro rostlinnou výrobu
Kvalifikační úroveň NSK - EQF: 7

Odborná způsobilost

Název	Úroveň
Zjišťování stanovištních a klimatických podmínek v rostlinné produkci	7
Zpracovávání osevních postupů s ohledem na způsob hospodaření, navrhování použití hnojiv	7
Orientace v dotacích, legislativě a evidenci v precizním zemědělství	7
Hodnocení variability pozemků	7
Hodnocení využívání technologií na farmě a navrhování jejich optimalizace pro potřeby precizního zemědělství	7
Navrhování technologických postupů pro variabilní pěstební zásahy v precizním zemědělství	7
Zpracovávání velkých dat v precizním zemědělství	7
Používání faremních informačních systémů pro precizní zemědělství	7

Platnost standardu

Standard je platný od: 08.10.2024

Kritéria a způsoby hodnocení

Zjišťování stanovištních a klimatických podmínek v rostlinné produkci

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Charakterizovat půdní typy a půdní druhy a jejich vliv na výživu a růst rostlin, vysvětlit pojem půdní úrodnost a způsoby jejího udržování a zvyšování; vysvětlit pojem bonitovaná půdně-ekologická jednotka (BPEJ) a jeho význam, využití v praxi a složení pětimístného kódu	Ústní ověření
b) Vyjmenovat zdroje volně dostupných dat o půdě a klimatu (půdní typy, BPEJ, meliorace, výrobní oblasti, pěstované kultury, reliéf terénu), vysvětlit hodnocení stanovištních podmínek z dostupných půdních map	Ústní ověření
c) Popsat limity v rostlinné produkci: ANC (oblasti s přírodními a jinými omezeními), NS (Nitrátová směrnice), erozní ohrožení půdy, OPVZ (ochranná pásma vodních zdrojů), ochranné pásy podél vodních toků, chráněná území ČR	Ústní ověření
d) Vyhledat základní informace o obhospodařovaných pozemcích vybraného zemědělského subjektu v LPIS	Praktické předvedení
e) Zjistit povětrnostní a klimatické podmínky a vyhodnotit jejich vliv na růst a vývoj plodin, navrhnout pěstitelská opatření s ohledem na dostupnou předpověď počasí	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracovávání osevních postupů s ohledem na způsob hospodaření, navrhování použití hnojiv

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Uvést zásady střídání plodin a rizika opakovaného pěstování stejné plodiny na pozemku, vysvětlit nároky zemědělských plodin zařazených v osevním postupu, uvést praktická opatření v případě nedodržení těchto zásad	Ústní ověření
b) Zpracovat víceletý osevní postup při různém způsobu hospodaření	Praktické předvedení
c) Popsat technologie pěstování plodin s ohledem na způsob hospodaření a využití produkce, popsat rozdíly při zavedení precizního zemědělství v konvenčním, ekologickém a regenerativním způsobu hospodaření	Ústní ověření
d) Vyjmenovat faktory ovlivňující příjem živin a nejznámější příznaky nedostatku nebo nadbytku základních živin a mikroelementů u základních zemědělských plodin	Ústní ověření
e) Vysvětlit způsoby a význam stanovení bilance živin a organické hmoty v půdě	Ústní ověření
f) Vyhledat a navrhnout použití hnojiv dle stanovené potřeby živin a s ohledem na parametry území s pomocí Veřejného registru hnojiv	Praktické předvedení
g) Vyjmenovat organická a statková hnojiva a vysvětlit zásady jejich aplikace a skladování s ohledem na zachování obsahu živin	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Orientace v dotacích, legislativě a evidenci v precizním zemědělství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Představit přehled dotačních opatření ve vazbě na precizní zemědělství a vysvětlit jejich limity	Ústní ověření
b) Charakterizovat význam a základní princip kontrol podmíněnosti, uvést přehled kontrolních institucí	Ústní ověření
c) Představit přehled aktuálně platných požadavků kontroly podmíněnosti ve vztahu ke standardům Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES) a k jednotlivým druhům a technologiím pěstování rostlin	Ústní ověření
d) Popsat základní požadavky pro nakládání s odpady, upravenými kaly a sedimenty s ohledem na ochranu životního prostředí	Ústní ověření
e) Vyjmenovat související právní předpisy v rostlinolékařské péči	Ústní ověření
f) Vyhledat a navrhnout použití přípravků na ochranu rostlin v registru přípravků na ochranu rostlin	Praktické předvedení
g) Popsat požadavky na vedení povinné evidence používání přípravků na ochranu rostlin, hnojiv, upravených kalů a sedimentů	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Hodnocení variability pozemků

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Definovat metody popisu variability půdních vlastností	Ústní ověření
b) Navrhnout postup vzorkování půdy pro popis plošné variability fyzikálně-chemických vlastností půdy pro daný pozemek	Praktické předvedení
c) Charakterizovat metody diagnostiky stavu rostlin a hodnocení nevyrovnanosti porostu	Ústní ověření
d) Vymezit management zóny v rámci pozemku	Praktické předvedení a ústní ověření
e) Vysvětlit význam využití management zón pro optimalizaci agro-eko systému z hlediska biodiverzity, omezení eroze půdy, optimalizace tvaru pozemku	Ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Hodnocení využívání technologií na farmě a navrhování jejich optimalizace pro potřeby precizního zemědělství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Vysvětlit výhody a možnosti technologií precizního zemědělství (navigační systémy GNSS a RTK, senzorová technika, GIS, komunikační a výpočetní technika, faremní informační systémy, ovládací prvky aplikátorů, autonomní systémy, robotizace)	Ústní ověření
b) Popsat využití navigačních systémů a způsoby navádění zemědělské mechanizace	Ústní ověření
c) Zhodnotit stávající technologie na zemědělské farmě a doporučit vhodné technologie pro zavádění precizního zemědělství; navrhnout základní strukturu systému precizního zemědělství a vhodný evidenční software	Praktické předvedení
d) Vyhodnotit vhodnost technologií precizního zemědělství a navrhnout optimalizaci zemědělské výroby s ohledem na dosažení ekonomických a environmentálních přínosů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Navrhování technologických postupů pro variabilní pěstební zásahy v precizním zemědělství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Navrhnout a vysvětlit diferencované zpracování půdy a zakládání porostů	Praktické předvedení a ústní ověření
b) Navrhnout a vysvětlit postupy variabilní aplikace hnojiv (minerální a statková hnojiva, zásobní hnojení, dusíkatá hnojiva, vápnění)	Praktické předvedení a ústní ověření
c) Navrhnout a vysvětlit postupy plošně diferencované regulace zaplevelení (mechanické, fyzikální a chemické metody)	Praktické předvedení a ústní ověření
d) Navrhnout a vysvětlit plošně diferencovanou aplikaci přípravků na ochranu rostlin	Praktické předvedení a ústní ověření

Je třeba splnit všechna kritéria.

Zpracovávání velkých dat v precizním zemědělství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Integrovat data z různých zdrojů (DPZ, vzorkování půdy, konduktivita, klimatická data, předpověď počasí, mapy ze statických a online senzorů)	Praktické předvedení
b) Zpracovat data DPZ (analýza, vyhodnocení, mapová vizualizace – interpretace výsledků)	Praktické předvedení
c) Vyhodnotit data z meteorologických senzorů a předpovědi počasí pro podporu rozhodování v oblasti precizního zemědělství	Praktické předvedení
d) Interpretovat data ze vzorkování půdy pro podporu rozhodování v oblasti precizního zemědělství (analýza obsahu živin, pH, organické hmoty)	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Používání faremních informačních systémů pro precizní zemědělství

Kritéria hodnocení	Způsoby ověření
a) Představit faremní informační systémy pro precizní zemědělství dostupné na českém trhu	Ústní ověření
b) Předvést práci s informačním systémem pro precizní zemědělství dostupným na českém trhu	Praktické předvedení
c) Připravit doporučení pro konkrétní zemědělskou farmu s využitím informačního systému pro precizní zemědělství	Praktické předvedení
d) Popsat postupy vyhodnocení účinnosti zavádění precizního zemědělství z hlediska ekonomických a environmentálních přínosů	Ústní ověření
e) Vyhodnotit účinnost navržených opatření s ohledem na dosažení ekonomických a environmentálních přínosů	Praktické předvedení

Je třeba splnit všechna kritéria.

Organizační a metodické pokyny

Pokyny k realizaci zkoušky

1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce
Uchazečem o zkoušku může být každá fyzická osoba starší 18 let, která získala alespoň základy vzdělání, nebo účastník rekvalifikace podle zákona č. 435/2004 Sb., zákon o zaměstnanosti.

Zdravotní způsobilost není vyžadována.

Autorizovaná osoba zároveň s odesláním pozvánky ke zkoušce písemnou formou sdělí, kde a jakým způsobem se uchazeč může informovat o svých povinnostech a průběhu zkoušky a které doklady/dokumenty musí uchazeč předložit bezprostředně před započetím zkoušky.

2. Průběh zkoušky
Před zahájením zkoušky uchazeč předloží zkoušejícímu průkaz totožnosti a případně další dokumenty opravňující k připuštění ke zkoušce uvedené v části 1. Vstupní předpoklady pro účast na zkoušce.

Bezprostředně před zahájením zkoušky autorizovaná osoba seznámí uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s jeho právy a povinnostmi v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb. a s požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO), o čemž bude autorizovanou osobou vyhotoven a uchazečem podepsán písemný záznam.

Zkoušející uzná, a tedy nemusí ověřovat, ty odborné způsobilosti, které byly již dříve u uchazeče ověřeny v rámci zkoušky z jiné profesní kvalifikace (nutno doložit osvědčením o získání profesní kvalifikace), a které jsou shodné svým rozsahem i obsahem. Rozsah a obsah odborné způsobilosti určují její jednotlivá kritéria a pokyny k realizaci zkoušky popsané v hodnoticím standardu. Zkoušející tyto odborné způsobilosti neuzná jako již ověřené, pokud by tím nebylo zajištěno řádné ověření ostatních požadavků stanovených tímto hodnoticím standardem (například při nutnosti dodržení technologických postupů a časové souslednosti různých činností).

Zkouška se koná v českém jazyce.

Zkouška je veřejná. Praktická část zkoušky a praktická zkouška není veřejná v případech, kdy to je nutné z hygienických důvodů nebo z důvodu ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

Autorizovaná osoba uvede soupis faremních systémů pro precizní zemědělství, soupis mechanizačních prostředků a jejich specifikaci, navigačních a řídících systémů používaných u zkoušky z této profesní kvalifikace. Uvede, jaká zdrojová data a GIS systémy na management dat v precizním zemědělství (FMIS) a přípravu aplikačních map používá pro účely zkoušky.
Tyto aktuální informace ke zkoušce může mít autorizovaná osoba uvedeny na svých webových stránkách. Autorizovaná osoba, po obdržení přihlášky nebo v případě projevení zájmu o zkoušku, odešle uchazeči obratem výše uvedené aktuální informace emailem nebo je poskytne prostřednictvím
dálkového přístupu.

Odborná způsobilost **Zjišťování stanovištních a klimatických podmínek v rostlinné produkci**
V rámci kritéria d) zkoušející zadá uchazeči nejméně 3 pozemky. Uchazeč vyhledá základní informace o těchto pozemcích uvedené v kritériích a), b), c).
V kritériu e) uchazeč použije informační systémy monitoringu povětrnostních podmínek a sucha. Uchazeč zjistí údaje o průběhu počasí za uplynulé období. Uchazeč navrhne pěstitelská opatření s ohledem na dostupnou předpověď počasí u jedné ze zadaných skupin plodin – obilniny, okopaniny, olejniny.

Odborná způsobilost **Zpracovávání osevních postupů s ohledem na způsob hospodaření, navrhování použití hnojiv**
V kritériu b) autorizovaná osoba připraví 3 zadání pro tvorbu osevního postupu v různých výrobních oblastech a s různým zaměřením zemědělského závodu.
V kritériu f) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku s pěstovanou plodinou, očekávaným výnosem a agrochemickými vlastnostmi půdy v konvenčním a ekologickém hospodaření.

Odborná způsobilost **Orientace v dotacích, legislativě a evidenci v precizním zemědělství**

V kritériu f) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku s pěstovanou plodinou v konvenčním a ekologickém hospodaření a uvede škodlivého činitele.

Odborná způsobilost **Hodnocení variability pozemků**
V kritériu b) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku.
V kritériu d) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku a určí zdrojová data.

Odborná způsobilost **Hodnocení využívání technologií na farmě a navrhování jejich optimalizace pro potřeby precizního zemědělství**
Pro řešení kritérií c) a d) autorizovaná osoba zadá konkrétní příklad zemědělské farmy se seznamem technologií a informačních systémů.

Odborná způsobilost **Navrhování technologických postupů pro variabilní pěstební zásahy**
Pro řešení kritéria a) autorizovaná osoba připraví zadání konkrétního pozemku s osevním sledem a s popisem plošné variability půdních vlastností.
V kritériu b) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku s pěstovanou plodinou, očekávaným výnosem, plošnou diferenciací stavu rostlin a agrochemických vlastností půdy v konvenčním a ekologickém hospodaření.
V kritériu c) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku s pěstovanou plodinou a prostorovým vymezením zaplevelení včetně uvedení druhů plevelných rostlin.
V kritériu d) autorizovaná osoba připraví příklad konkrétního pozemku s pěstovanou plodinou v konvenčním a ekologickém hospodaření a uvede škodlivého činitele včetně prostorového vymezení.

Odborná způsobilost **Používání faremních informačních systémů pro precizní zemědělství**
V kritériu b) autorizovaná osoba zadá příklad konkrétního systému pro precizní zemědělství a zadá úkony zpracování dat a přípravy podkladů pro variabilní aplikace.
V kritériu c) autorizovaná osoba zadá příklad farmy pro návrh variabilního provádění pěstebních zásahů.
V kritériu e) uchazeč vyhodnotí účinnost navržených opatření z kritéria c).

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby, je oprávněna předčasně ukončit zkoušku, pokud vyhodnotí, že v důsledku činnosti uchazeče bezprostředně došlo k ohrožení nebo bezprostředně hrozí nebezpečí ohrožení zdraví, života a majetku či životního prostředí. Zdůvodnění předčasného ukončení zkoušky uvede autorizovaná osoba do záznamu o průběhu a výsledku zkoušky. Uchazeč může ukončit zkoušku kdykoliv v jejím průběhu, a to na vlastní žádost.

Výsledné hodnocení

Zkoušející hodnotí uchazeče zvlášť pro každou odbornou způsobilost a výsledek zapisuje do Záznamu o průběhu a výsledku zkoušky.

Výsledné hodnocení pro danou odbornou způsobilost musí znít:
- „splnil“, nebo
- „nesplnil“ v závislosti na stanovení závaznosti, resp. nezávaznosti jednotlivých kritérií u každé odborné způsobilosti.

Výsledné hodnocení zkoušky zní buď:
- „vyhověl“, pokud uchazeč splnil všechny odborné způsobilosti, nebo
- „nevyhověl“, pokud uchazeč některou odbornou způsobilost nesplnil. Při hodnocení „nevyhověl“ uvádí autorizovaná osoba vždy zdůvodnění, které uchazeč svým podpisem bere na vědomí.

Počet zkoušejících

Zkouška probíhá před jedním zkoušejícím, který musí být přítomen u zkoušky po celou dobu trvání zkoušky.

Zkoušející je povinen provádět ověřování odborných způsobilostí při zkoušce přesně podle všech ustanovení tohoto hodnoticího standardu.

Požadavky na odbornou způsobilost autorizované osoby, resp. autorizovaného zástupce autorizované osoby

Autorizovaná osoba, resp. autorizovaný zástupce autorizované osoby musí splňovat tento požadavek:

- Vysokoškolské vzdělání v oblasti zemědělství a nejméně 5 let odborné praxe v oblasti zemědělského poradenství se zaměřením na rostlinnou výrobu v precizním zemědělství.

Žadatel o udělení autorizace prokazuje splnění požadavků na odbornou způsobilost a praxi v povolání autorizujícímu orgánu, a to předložením dokladu nebo dokladů o získání odborné způsobilosti a praxe v povolání v souladu s hodnoticím standardem této profesní kvalifikace, nebo takovým postupem, který je v souladu s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu této profesní kvalifikace autorizujícím orgánem stanoven.

Žádost o udělení autorizace naleznete na internetových stránkách autorizujícího orgánu: Ministerstvo zemědělství, www.eagri.cz.

Nezbytné materiální a technické předpoklady pro provedení zkoušky

- zemědělský subjekt s evidencí zemědělské půdy a platným přístupem do Portálu farmáře včetně záznamů agronomické evidence, soupisu technických parametrů mechanizace a vybavení pro precizní zemědělství a ekonomické ukazatele rostlinné produkce a přehled čerpání dotační podpory
- zkušební místnost vybavená výpočetní technikou - stolní počítač nebo notebook s přístupem na internet
- dostupná data DPZ (Sentinel-2, UAV), senzorů (půdních, plodinových, agrometeorologických, klimatických, výnosových), data z LPIS a agronomické evidence, záznamy vzorkování půdy, záznamy z naváděcích zařízení
- nezbytný software
  - alespoň jedno desktopové nebo webové GIS řešení
  - alespoň jeden desktopový nebo webový FMIS (Farm Management Information System) pro přípravu podkladů variabilně prováděných pěstebních zásahů a práci s telematickými údaji mechanizace

K žádosti o udělení autorizace žadatel přiloží seznam materiálně-technického vybavení dokládající soulad s požadavky uvedenými v hodnoticím standardu pro účely zkoušky. Zajištění vhodných prostor pro provádění zkoušky prokazuje žadatel odpovídajícím dokladem (např. výpis z katastru nemovitostí, nájemní smlouva, dohoda).

Doba přípravy na zkoušku

Uchazeč má nárok na celkovou dobu přípravy na zkoušku v trvání 15 minut. Do doby přípravy na zkoušku se nezapočítává doba na seznámení uchazeče s pracovištěm, s organizací zkoušky, s požadavky BOZP a PO a s právy a povinnostmi uchazeče v rámci zkoušky dle zákona č. 179/2006 Sb.

Doba pro vykonání zkoušky

Celková doba trvání vlastní zkoušky jednoho uchazeče (bez času na přestávky a na přípravu) je 12 až 14 hodin (hodinou se rozumí 60 minut).

Autoři standardu

Autoři hodnoticího standardu

Hodnoticí standard profesní kvalifikace připravil Národní pedagogický institut ČR ve spolupráci s Národní radou pro kvalifikace, Ministerstvem práce a sociálních věcí, Ministerstvem zemědělství a odborníky z praxe z těchto subjektů:

- Zemědělský svaz
- Wirelessinfo
- Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i.
- Mendelova univerzita v Brně
- Bioinstitut, o. p. s.
- Plemenářské služby, a. s.

Hodnoticí standard profesní kvalifikace schválilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy.