



भारत सरकार

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

दक्षता आधारित पाठ्यक्रम

साँयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

(अवधि: एक वर्ष)

जुलाई 2022 में संशोधित

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3



सेक्टर - एग्रीकल्चर



Directorate General of Training

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

(गैर-इंजीनियरिंग ट्रेड)

(जुलाई 2022 में संशोधित)

संस्करण: 2.0

शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर- 3

सृजनकर्ता

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय

प्रशिक्षण महानिदेशालय

केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान

EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,

कोलकाता - 700 091

www.cstaricalcutta.gov.in

क्रमांक	विषय सूची	पृष्ठ सं।
1.	विषय सार	1
2.	प्रशिक्षण पद्धति	2
3.	कार्य भूमिका	6
4.	सामान्य विवरण	8
5.	शिक्षण परिणाम	10
6.	मूल्यांकन मापदण्ड	11
7.	विषय वस्तु	15
8.	अनुलग्नक I (ट्रेड उपकरणों की सूची)	31

"सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन " ट्रेड की एक वर्ष की अवधि के दौरान एक उम्मीदवार को पेशेवर कौशल, पेशेवर ज्ञान और कार्य की भूमिका से संबंधित रोजगार कौशल पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसके अलावा एक उम्मीदवार को आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए परियोजना कार्य और पाठ्येतर गतिविधियों को करने के लिए सौंपा जाता है। व्यावसायिक कौशल विषय के अंतर्गत शामिल व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं: -

यह पाठ्यक्रम मुख्य रूप से मृदा परीक्षण से संबंधित है। प्रशिक्षु सुरक्षा और पर्यावरण, प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा और अग्निशमन के बारे में सीखता है। वह ट्रेड उपकरण, उपकरण और उनके मानकीकरण, अंशांकन का विचार प्राप्त करता है और विभिन्न प्रकार के प्रयोगशाला उपकरणों की पहचान करता है। मृदा परीक्षण के लिए मानक विलयन और रासायनिक अभिकर्मक तैयार करना। प्रशिक्षु विभिन्न गुणों का निर्धारण करने के लिए विभिन्न मृदा परीक्षण विधियों का अभ्यास करेंगे। मिट्टी की बनावट, पीएच मान, नमी की मात्रा, विद्युत चालकता, हाइड्रोलिक चालकता, कार्बनिक कार्बन, धनायन विनिमय क्षमता आदि। मिट्टी के नमूनों में मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्वों और पर्यावरणीय चिंता के तत्वों के आकलन के लिए प्रशिक्षण प्रदान किया जाएगा। प्रशिक्षु सिंचाई के पानी की गुणवत्ता की जांच करने, मिट्टी परीक्षण रिपोर्ट तैयार करने और मिट्टी के गुणों के आधार पर उर्वरक, खुराक और उनके आवेदन की विधि की सिफारिश करने में भी सक्षम होंगे। प्रशिक्षु डेटा और इनपुट अनुशंसाओं के संग्रह के लिए आधुनिक तकनीक (जीपीएस/जीआईएस) का उपयोग करना सीखता है।

प्रशिक्षु विभिन्न जुताई, जुताई और पोखर के औजारों पर अभ्यास करता है। विभिन्न वायुमंडलीय तत्वों जैसे वर्षा, बैरोमीटर का दबाव, हवा की गति, धूप की अवधि, सौर विकिरण और सापेक्ष आर्द्रता आदि का मापन। विभिन्न कृषि मशीनरी का अभ्यास करें। सीड ड्रिल, ट्रैक्टर, पावर वीडर, पावर टिलर, थ्रेशर और धान ट्रांसप्लान्टर आदि। खेत की तैयारी का अभ्यास करें, बीज और उर्वरक की आवश्यकताओं की गणना करें, रबी और खरीफ की फसलें उगाएं, फसल रोगों और कीड़ों के नियंत्रण के उपाय, सिंचाई के विभिन्न तरीके और एकीकृत कीट प्रबंधन। प्रशिक्षु द्वारा बीज परीक्षण, प्रसंस्करण और पैकेजिंग का भी अभ्यास किया जाएगा। प्रशिक्षु जैविक खेती का अभ्यास करता है जिसमें वर्मिन कम्पोस्ट, ड्रिप सिंचाई आदि का उपयोग शामिल है। जल संचयन तकनीकों पर अभ्यास और मिट्टी और नमी संरक्षण और पानी के संरक्षण के लिए आधुनिक तकनीकों का उपयोग।

2. प्रशिक्षण पद्धति

2.1 सामान्य

कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय के तहत प्रशिक्षण महानिदेशालय (डीजीटी) अर्थव्यवस्था/श्रम बाजार के विभिन्न क्षेत्रों की जरूरतों को पूरा करने वाले व्यावसायिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों की एक श्रृंखला प्रदान करता है। व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रशिक्षण महानिदेशालय (DGT) के तत्वावधान में दिए जाते हैं। विभिन्न प्रकार के शिल्पकार प्रशिक्षण योजना (सीटीएस) और शिक्षुता प्रशिक्षण योजना (एटीएस) व्यावसायिक प्रशिक्षण को मजबूत करने के लिए डीजीटी की दो अग्रणी योजनाएं हैं।

सीटीएस पाठ्यक्रम आईटीआई के नेटवर्क के माध्यम से देश भर में वितरित किए जाते हैं। 'सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन' पाठ्यक्रम एक वर्ष की अवधि का है। इसमें मुख्य रूप से डोमेन क्षेत्र और कोर क्षेत्र शामिल हैं। डोमेन क्षेत्र में (ट्रेड सिद्धांत और व्यावहारिक) पेशेवर कौशल और ज्ञान प्रदान करते हैं, जबकि कोर क्षेत्र (रोजगार योग्यता कौशल) आवश्यक मुख्य कौशल, ज्ञान और जीवन कौशल प्रदान करते हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम पास करने के बाद, प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र (एनटीसी) से सम्मानित किया जाता है जिसे दुनिया भर में मान्यता प्राप्त है।

प्रशिक्षुओं को निम्नलिखित कार्यों को करने में सक्षम होना चाहिए:

- तकनीकी मानकों/दस्तावेजों को पढ़ना और उनकी व्याख्या करना, कार्य प्रक्रियाओं की योजना बनाना और उन्हें व्यवस्थित करना, आवश्यक सामग्री और उपकरणों की पहचान करना;
- सुरक्षा नियमों, दुर्घटना निवारण विनियमों और पर्यावरण संरक्षण शर्तों को ध्यान में रखते हुए कार्य करना;
- कार्य करते समय पेशेवर कौशल, ज्ञान और रोजगार कौशल को लागू करें।
- मानक पैरामीटर के साथ परीक्षा परिणाम के मापदंडों की जाँच करें।
- संसाधनों के इष्टतम उपयोग के साथ खेती करें।
- किए गए कार्य से संबंधित तकनीकी मापदंडों का दस्तावेजीकरण करें।



2.2 प्रगति पथ

- उद्योग में फसल तकनीशियन के रूप में शामिल हो सकते हैं और वरिष्ठ तकनीशियन, पर्यवेक्षक के रूप में आगे बढ़ेंगे और प्रबंधक के स्तर तक बढ़ सकते हैं।
- संबंधित क्षेत्र में एंटरप्रेन्योर बन सकते हैं।
- प्रवेश स्तर के कुशल श्रमिक के रूप में उर्वरक और बीज उद्योग में शामिल हो सकते हैं।
- नमूना संग्राहक और क्षेत्र परीक्षण तकनीशियन के रूप में मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं में शामिल हो सकते हैं।
- फसल विकास, मृदा परीक्षण, बीज एवं उर्वरक के क्षेत्र में उद्यमी बन सकते हैं।
- लागू होने पर डीजीटी के तहत उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) पाठ्यक्रमों में शामिल हो सकते हैं।

2.3 पाठ्यक्रम संरचना

नीचे दी गई तालिका एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम विवरण में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है: -

क्रमांक	पाठ्य विवरण	अनुमानित घंटे
1	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	840
2	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)	240
3	रोजगार कौशल	120
	कुल	1200

हर साल 150 घंटे अनिवार्य OJT (ऑन द जॉब ट्रेनिंग) पास के उद्योग में जहां कहीं भी उपलब्ध नहीं है तो ग्रुप प्रोजेक्ट अनिवार्य है।

4	कार्य प्रशिक्षण पर (OJT)/समूह परियोजना	150
---	--	-----



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

एक साल या दो साल के ट्रेड के प्रशिक्षु आईटीआई प्रमाणन के साथ 10वीं/12वीं कक्षा के प्रमाण पत्र के लिए प्रत्येक वर्ष में 240 घंटे तक के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों का विकल्प भी चुन सकते हैं, या अल्पावधि पाठ्यक्रम जोड़ सकते हैं।

2.4 आकलन और प्रमाणन

प्रशिक्षणार्थी का प्रशिक्षण पाठ्यक्रम की अवधि के दौरान रचनात्मक मूल्यांकन के माध्यम से और समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित योगात्मक मूल्यांकन के माध्यम से प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में उसके कौशल, ज्ञान और दृष्टिकोण के लिए परीक्षण किया जाएगा।

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान **सतत मूल्यांकन** (आंतरिक) सीखने के परिणामों के खिलाफ सूचीबद्ध मूल्यांकन मानदंडों के परीक्षण द्वारा **रचनात्मक मूल्यांकन पद्धति** द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत रूप से व्यक्तिगत **प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना है।** आंतरिक मूल्यांकन के अंक www.bharatskills.gov.in पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्प्लेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन के रूप में होगा। एनटीसी प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय ट्रेड **परीक्षा परीक्षा नियंत्रक**, डीजीटी द्वारा दिशानिर्देशों के अनुसार आयोजित की जाएगी। पैटर्न और अंकन संरचना को समय-समय पर डीजीटी द्वारा अधिसूचित किया जा रहा है। **अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र निर्धारित करने के लिए सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड आधार होंगे।** अंतिम परीक्षा के दौरान परीक्षक प्रायोगिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में दिए गए विवरण के अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु के प्रोफाइल की भी जांच करेगा।

2.4.1 उत्तीर्ण मानदंड

समग्र परिणाम निर्धारित करने के प्रयोजनों के लिए, छह महीने और एक साल की अवधि के पाठ्यक्रमों के लिए 100% वेतेज लागू किया जाता है और दो साल के पाठ्यक्रमों के लिए प्रत्येक परीक्षा में 50% वेतेज लागू किया जाता है। ट्रेड प्रैक्टिकल और फॉर्मेटिव असेसमेंट के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण प्रतिशत 60% और अन्य सभी विषयों के लिए 33% है।



2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। टीम वर्क का आकलन करते समय, स्क्रेप/अपव्यय से बचाव/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक रवैया, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर उचित ध्यान दिया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय OSHE के प्रति संवेदनशीलता और स्वयं सीखने की प्रवृत्ति पर विचार किया जाना चाहिए।

साक्ष्य आधारित मूल्यांकन के लिए निम्नलिखित दिये गये तथ्य शामिल होंगे:

- प्रयोगशालाओं/कार्यशालाओं में किया गया कार्य
- रिकॉर्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन की उत्तर पुस्तिका
- मौखिक परीक्षा
- प्रगति चार्ट
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- कार्यभार
- परियोजना कार्य
- कंप्यूटर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न परीक्षा
- व्यावहारिक परीक्षा

आंतरिक (रचनात्मक) आकलन के साक्ष्य और रिकॉर्ड को परीक्षा निकाय द्वारा ऑडिट और सत्यापन के लिए आगामी परीक्षा तक संरक्षित किया जाना है। प्रारंभिक मूल्यांकन के लिए अपनाए जाने वाले निम्नलिखित अंकन पैटर्न:

कार्य क्षमता स्तर	साक्ष्य
(ए) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड	
इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार ने कभी-कभार मार्गदर्शन और सुरक्षा प्रक्रियाओं	<ul style="list-style-type: none"> • कार्य / असाइनमेंट के क्षेत्र में अच्छे कौशल और सटीकता का प्रदर्शन।

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

<p>और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान दिखाते हुए, ऐसे काम का निर्माण किया है जो शिल्प कौशल के स्वीकार्य मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> कार्य की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और निरंतरता का काफी अच्छा स्तर। कार्य/कार्य को पूरा करने में समसामयिक सहायता।
<p>(बी) मूल्यांकन के दौरान 75% -90% अंकों के आवंटन के लिए मापदंड</p>	
<p>इस ग्रेड के लिए, उम्मीदवार ने कम मार्गदर्शन के साथ और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान दिखाते हुए, ऐसे काम का निर्माण किया है जो शिल्प कौशल के उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> कार्य/असाइनमेंट के क्षेत्र में अच्छा कौशल स्तर और सटीकता। कार्य की गतिविधियों को पूरा करने के लिए साफ-सफाई और निरंतरता का एक अच्छा स्तर। कार्य/कार्य को पूरा करने में थोड़ा सहयोग।
<p>(सी) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक अंकों के आवंटन के लिए मापदंड</p>	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार, संगठन और निष्पादन में न्यूनतम या बिना समर्थन के और सुरक्षा प्रक्रियाओं और प्रथाओं के लिए उचित सम्मान के साथ, ऐसे काम का उत्पादन किया है जो शिल्प कौशल के उच्च स्तर की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> कार्य / असाइनमेंट के क्षेत्र में उच्च कौशल स्तर और सटीकता। कार्य की गतिविधियों को पूरा करने के लिए उच्च स्तर की साफ-सफाई और निरंतरता। कार्य/कार्य को पूरा करने में न्यूनतम या कोई समर्थन नहीं।

3. कार्य भूमिका

प्रयोगशाला सहायक, मृदा ; मिट्टी के दोषों को ठीक करने, उर्वरता बढ़ाने आदि के लिए मिट्टी की विशेषताओं को निर्धारित करने के लिए उपकरण और उपकरण स्थापित करता है, प्रयोगशाला में नियमित मिट्टी परीक्षण करता है और आवश्यकतानुसार मृदा वैज्ञानिक या रसायनज्ञ की सहायता करता है। आवश्यक प्रकार की मिट्टी के नमूने एकत्र करना। उन्हें ओवन में सुखाया जाता है और आवश्यक आकार की मिट्टी प्राप्त करने के लिए छान लिया जाता है। मिट्टी की निश्चित मात्रा का वजन करता है, उपकरण सेट करता है और उनके भौतिक और रासायनिक गुणों को निर्धारित करने के लिए नियमित परीक्षण करता है, जैसे कि कतरनी शक्ति, पारगम्यता, संरचना, पानी की मात्रा, नाइट्रोजन का प्रतिशत आदि। मृदा प्रौद्योगिकीविद् द्वारा निर्देशित मिट्टी से रसायनों और लवणों को जोड़ता या हटाता है या केमिस्ट दोषों को दूर करने, उर्वरता बढ़ाने आदि के लिए बेहतर उपज प्रदान करने के लिए। गणना और संदर्भ उद्देश्यों के लिए पढ़ने और टिप्पणियों का रिकॉर्ड रखता है। नमूनों के परीक्षण के लिए आवश्यक मानक रसायन और समाधान तैयार करता है और प्रयोगशाला को साफ सुथरा रखता है।

धान किसान ; विशिष्ट कृषि जलवायु क्षेत्र, मिट्टी के प्रकार, वर्षा पैटर्न और जलवायु परिस्थितियों के लिए अनुशंसित प्रथाओं के पैकेज के अनुसार धान की खेती एक निश्चित किस्म की आनुवंशिक क्षमता के अनुसार उपज प्राप्त करने और बाजार में उपज बेचने के लिए करता है।

कल्टीवेटर, फसल; किसान, फसल उपलब्ध भूमि के प्रकार और सिंचाई सुविधाओं के अनुसार गेहूं, धान, कपास, गन्ना आदि की खेती करता है। उस क्षेत्र में मिट्टी की टोन, जलवायु परिस्थितियों, सिंचाई और विपणन सुविधाओं के अनुसार उगाई जाने वाली फसल का प्रकार निर्धारित करता है। बीज, खाद और मशीनरी सहित कृषि उपकरण की अन्य वस्तुओं का चयन और खरीद करता है। फावड़ियों और अन्य उपकरणों का उपयोग करके घास, पत्थर आदि को साफ करना। खेत को आसान हिस्सों (खेतों) में विभाजित करता है और पानी के प्रतिधारण के लिए उनके चारों ओर सीमा बढ़ाता है। मिट्टी को नरम करने और उर्वरता बढ़ाने के लिए जमीन की जुताई या ट्रैक्टर या अन्य उपकरणों के माध्यम से इसे तोड़ना। आवश्यकतानुसार सिंचाई के लिए नहर खोदकर भूमि को जल के स्रोत से जोड़ता है। बीज को खेत में फैलाकर और लकड़ी के हल से समतल करके बोना। नमी बचाने के लिए निराई और गुड़ाई करें। जानवरों द्वारा फसलों के विनाश और अतिचार को रोकने के लिए कांटेदार तार या कांटेदार झाड़ियों का उपयोग

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

करके बाड़ खेत। कीटनाशकों का छिड़काव और फसल को पौधों की बीमारियों, कीड़ों और कीटों से बचाने के उपाय विकसित करना। नर्सों सावधानी से फसल उगाती हैं और दरांती या अन्य कटाई के उपकरणों या मशीनों का उपयोग करके परिपक्व फसलों की कटाई करती हैं। बीजों को एकत्रित और संरक्षित करता है। कटी हुई फसल को बंडलों में इकट्ठा करता है और खलिहान में निकाल देता है। कटी हुई फसल को धूप में सुखाएं। भूसी से अनाज को अलग करने के लिए फसल और विनो की थ्रेसिंग करें। बाजार में भंडारण और बिक्री के लिए कार्ट द्वारा बैग और परिवहन उपज। यदि आवश्यक हो तो मजदूरों को काम पर रखता है और उनके काम की निगरानी करता है। गोबर को इकट्ठा करके खाई में जमा कर खाद तैयार करता है। उपकरण, भवन, बाड़ आदि को अच्छी स्थिति में रखता है। ट्रैक्टर, विनोइंग, थ्रेसिंग और अन्य मशीनों का संचालन कर सकते हैं, जानवरों का प्रजनन कर सकते हैं।

कल्टीवेटर, सब्जियां; किसान, सब्जियां मिट्टी, मौसम और मांग के अनुसार विभिन्न प्रकार की सब्जियां उगाती हैं। मिट्टी की प्रकृति, सिंचाई सुविधाओं, जलवायु परिस्थितियों, खपत और बाजार मूल्यों को ध्यान में रखते हुए उगाई जाने वाली सब्जियों का निर्धारण करता है। मशीनों सहित कृषि उपकरण के बीज, उर्वरक और अन्य वस्तुओं का चयन और खरीद करता है। देशी तरीकों को अपनाने वाली जुताई या ट्रैक्टर द्वारा जमीन को तोड़ना। पानी और खाद को बनाए रखने के लिए चारों ओर छोटे-छोटे बांध बनाकर भूमि को छोटे-छोटे भूखंडों में विभाजित करता है। हाथ से घास, पत्थर आदि हटाकर भूमि को साफ करता है। खाद को मिट्टी में मिलाता है, जमीन के ऊपर फैलाकर बीज बोता है और पौधे को काटता है और आवश्यकतानुसार खेत की सिंचाई करता है, नालों को खोदकर पानी के स्रोत से जोड़ता है। यदि आवश्यक हो तो सुरक्षा के लिए कांटेदार तार या कांटेदार झाड़ियों के साथ बाड़ खेत। कीटनाशकों का छिड़काव करें और जंगली जानवरों, कीटों आदि द्वारा पौधों की बीमारियों और विनाश के खिलाफ अन्य सुरक्षात्मक उपाय करें। नमी को बनाए रखने के लिए खेतों में कुदाल और खरपतवार। सब्जियों को चाकू से काटकर या हाथ से औजारों से जमीन से खींचकर या खोदकर पक जाती है। सब्जियों को बिक्री के लिए बाजार तक पहुंचाता है। जरूरत पड़ने पर मजदूरों को खेती पर रखता है और उनके काम की निगरानी करता है। इमारतों, बाड़ों और अन्य कृषि उपकरणों को अच्छी मरम्मत में रखता है। खेत को इकट्ठा करके उसे खाद में बदलने से मना कर दिया। खेतों की तैयारी के लिए ट्रैक्टर चला सकते हैं। सब्जियों को कोल्ड स्टोरेज में रखने की व्यवस्था कर सकते हैं। किसी विशेष प्रकार की सब्जी जैसे मटर, आलू आदि को उगाने में विशेषज्ञता प्राप्त कर सकते हैं।



- (i) 3111.0200 - प्रयोगशाला सहायक, मृदा
- (ii) 6111.0101 - धान किसान
- (iii) 6111.0200 - कल्टीवेटर, फसल
- (iv) 6111.1300 - कल्टीवेटर, सब्जियां

संदर्भ संख्या:

एनओएस: एजीआर/एन8112, एजीआर/एन 8113, एजीआर/एन 8105, एजीआर/एन 8101, एजीआर/एन 8108, एजीआर/एन 8109, एजीआर/एन 8110, एजीआर/एन 8112, एजीआर/एन 9404, एजीआर/एन 1107 , एजीआर/एन 1108, एजीआर/एन 1143, एजीआर/एन 1144, एजीआर/एन 1101, एजीआर/एन 7112, एजीआर/एन 7106, एजीआर/एन 7107, एजीआर/एन 7108, एजीआर/एन 0111, एजीआर/एन 0124 , एजीआर/एन 0123, एजीआर/एन 0122, एजीआर/एन 0121, एजीआर/एन 0109, एजीआर/एन 0125, एजीआर/एन 0108, एजीआर/एन 9405, एजीआर/एन 9405



4. सामान्य विवरण

ट्रेड का नाम	सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन
ट्रेड कोड	डीजीटी/2002
एनसीओ - 2015	3111.0200, 6111.0101, 6111.0200, 6111.1300
एनओएस कवर्ड	एनओएस: एजीआर/एन8112, एजीआर/एन 8113, एजीआर/एन 8105, एजीआर/एन 8101, एजीआर/एन 8108, एजीआर/एन 8109, एजीआर/एन 8110, एजीआर/एन 8112, एजीआर/एन 9404, एजीआर/एन 1107 , एजीआर/एन 1108, एजीआर/एन 1143, एजीआर/एन 1144, एजीआर/एन 1101, एजीआर/एन 7112, एजीआर/एन 7106, एजीआर/एन 7107, एजीआर/एन 7108, एजीआर/एन 0111, एजीआर/एन 0124 , एजीआर/एन 0123, एजीआर/एन 0122, एजीआर/एन 0121, एजीआर/एन 0109, एजीआर/एन 0125, एजीआर/एन 0108, एजीआर/एन 9405, एजीआर/एन 9405
एनएसक्यूएफ स्तर	स्तर 3
शिल्पकार प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष (1200 + 150 घंटे ओजेटी/समूह परियोजना)
प्रवेश योग्यता	10 ^{वीं} कक्षा की परीक्षा विज्ञान और गणित के साथ या एक ही क्षेत्र में व्यावसायिक विषय के साथ या इसके समकक्ष उत्तीर्ण।
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन को 14 वर्ष।
पीडब्ल्यूडी के लिए पात्रता	एलडी, सीपी, एलसी, डीडब्ल्यू, एए, एलवी, डेफ, एचएच, ऑटिज्म, आईडी, एसएलडी
इकाई क्षमता	24 (अतिरिक्त सीटों का कोई अलग प्रावधान नहीं है)
वांछित भवनकार्यशाला एवं / क्षेत्रफल	(i) 200 वर्ग मीटर की दूरी पर (ii) 1 एकड़ कृषि भूमि
आवश्यक विद्युत भार	2 किलोवाट
प्रशिक्षकों के लिए योग्यता:	
(i) 'सॉयल टेस्टिंग एंड	वोक / बीएससी। (एजी) / बी टेक। (एजी) एआईसीटीई / यूजीसी से

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

<p>क्रॉप तकनीशियन ' ट्रेड</p>	<p>मान्यता प्राप्त विश्वविद्यालय से संबंधित क्षेत्र में एक वर्ष के अनुभव के साथ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>मान्यता प्राप्त शिक्षा बोर्ड से डिप्लोमा (न्यूनतम 2 वर्ष) (एजी) या प्रासंगिक क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ प्रासंगिक उन्नत डिप्लोमा (व्यावसायिक) ।</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>एनटीसी / एनएसी संबंधित क्षेत्र में तीन साल के अनुभव के साथ "सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन " के ट्रेड में उत्तीर्ण।</p> <p>आवश्यक योग्यता :</p> <p>डीजीटी के तहत राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईसी) के प्रासंगिक नियमित/आरपीएल संस्करण ।</p> <p>टिप्पणी</p> <p>2(1+1) की इकाई के लिए आवश्यक दो प्रशिक्षकों में से एक के पास डिग्री/डिप्लोमा और दूसरे के पास एनटीसी/एनएसी योग्यता होनी चाहिए। हालाँकि, दोनों के पास इसके किसी भी रूप में NCIC होना चाहिए।</p>
<p>(ii) रोजगार कौशल</p>	<p>एमबीए / बीबीए / दो डिग्री के साथ किसी भी विषय में स्नातक / डिप्लोमा एम्प्लॉयबिलिटी स्किल्स में शॉर्ट टर्म टीओटी कोर्स के साथ वर्षों का अनुभव।</p> <p>(12वीं/डिप्लोमा स्तर और उससे ऊपर के स्तर पर अंग्रेजी/संचार कौशल और बेसिक कंप्यूटर का अध्ययन किया होना चाहिए)</p> <p style="text-align: center;">या</p> <p>रोजगार कौशल में अल्पकालिक टीओटी पाठ्यक्रम के साथ आईटीआई में मौजूदा सामाजिक अध्ययन प्रशिक्षक।</p>
<p>(iii) प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु</p>	<p>21 साल</p>
<p>उपकरण की सूची</p>	<p>अनुलग्नक-I . के अनुसार</p>

5. शिक्षण परिणाम

सीखने के परिणाम एक प्रशिक्षु की कुल दक्षताओं का प्रतिबिंब होते हैं और मूल्यांकन मानदंड के अनुसार मूल्यांकन किया जाएगा।

5.1 सीखने के परिणाम (ट्रेड विशिष्ट)

1. कृषि क्षेत्र से नमूना एकत्र करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मिट्टी परीक्षण के लिए नमूना तैयार करें ।
(NOS:एजीआर/एन8112,एजीआर/एन8113,एजीआर/एन8105)
2. मिट्टी में विभिन्न घटकों की पहचान करने के लिए मृदा परीक्षण करें। (एनओएस: एजीआर/एन8101,एजीआर/एन8108)
3. विभिन्न गुणों और रासायनिक एजेंटों को निर्धारित करने के लिए सिंचाई के पानी का परीक्षण करना। (एनओएस: एजीआर/एन8109)
4. विभिन्न उर्वरक स्रोतों से पोषक तत्वों की गणना करें , मिट्टी के गुणों के आधार पर उपयुक्त उर्वरक, खुराक की मात्रा और उर्वरक के वितरण की सिफारिश करें। (एनओएस: एजीआर/एन8110)
5. इनपुट अनुशंसा के लिए डेटा के संग्रह में GPS/GIS का उपयोग करें।
(NOS:एजीआर/एन8112,एजीआर/एन8110)
6. फसल उत्पादन के लिए पर्यावरणीय मापदंडों को मापें। (एनओएस: एजीआर/एन9404)
7. कृषि मशीनों का संचालन करें। सीड ड्रिल, ट्रैक्टर, पावर वीडर , धान ट्रांसप्लान्टर और थ्रेशर आदि (NOS:एजीआर/एन1107,1108,1110,1143,1144,1101)
8. बीज परीक्षण, प्रसंस्करण और पैकेजिंग करें। (NOS: एजीआर/एन7112, एजीआर/एन7106, एजीआर/एन7107, एजीआर/एन7108)
9. फसल की खेती, मिट्टी और सिंचाई जल प्रबंधन करें।
(NOS:एजीआर/एन0111,एजीआर/एन0124,एजीआर/एन0123,एजीआर/एन0122,एजीआर/एन0121)
10. पौधों की बीमारियों की पहचान करें और एकीकृत कीट प्रबंधन को लागू करें।
(NOS:एजीआर/एन0109,एजीआर/एन0125)



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

11. विभिन्न फसलों के लिए उर्वरकों का प्रयोग करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108)
12. जैविक खेती, मिट्टी, वर्मिन कम्पोस्ट और कीट प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108, एजीआर/एन0125)
13. पानी, मात्रा और अंतराल के इष्टतम उपयोग की सिफारिश करें जिस पर फसल उत्पादन और सूक्ष्म सिंचाई उपकरणों के उपयोग में पानी देना है। (एनओएस: एजीआर/एन0111)
14. खेती के विभिन्न पहलुओं पर रिपोर्ट तैयार करें।(NOS:एजीआर/एन9405)

6. मूल्यांकन मापदण्ड

शिक्षण परिणाम	मूल्यांकन मापदण्ड
<p>1. कृषि क्षेत्र से नमूना एकत्र करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मिट्टी परीक्षण के लिए नमूना तैयार करें। एनओएस: एजीआर/एन8112, एजीआर/एन8113, एजीआर/एन8105)</p>	मिट्टी के नमूने एकत्र करने के लिए नमूना योजना बनाएं।
	मृदा नमूनाकरण उपकरण/उपकरण की पहचान करें।
	मिट्टी के नमूने एकत्र करें और परीक्षण के लिए तैयार करें।
	मृदा परीक्षण के लिए आवश्यक विभिन्न रासायनिक अभिकर्मकों का प्रदर्शन करें।
<p>2. मिट्टी में विभिन्न घटकों की पहचान करने के लिए मृदा परीक्षण करें। (एनओएस: एजीआर/एन8101, एजीआर/एन8108)</p>	मृदा परीक्षण के लिए उपकरण/उपकरण की पहचान करें।
	काम के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें
	मिट्टी की बनावट का निर्धारण करें।
	इलेक्ट्रोमेट्रिक और पोटेंशियोमेट्रिक विधि द्वारा मिट्टी के नमूने का पीएच मान निर्धारित करें।
	मिट्टी में कार्बनिक कार्बन का निर्धारण करें।
	मिट्टी की विद्युत चालकता निर्धारित करें।
	द्रुत अनुमापन विधि द्वारा मृदा में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण करें।
	मिट्टी में N, P, K, Na, S, Ca, Mg का निर्धारण करें और प्रक्रिया प्रदर्शित करें।
	मिट्टी की कटियन विनिमय क्षमता निर्धारित करें।
	क्षार मिट्टी के लिए जिप्सम की आवश्यकता का निर्धारण करें।
डेकलिक मिट्टी की चूने की आवश्यकता का निर्धारण करें।	

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

	मृदा परीक्षण रिपोर्ट तैयार करें।
	मृदा परीक्षण ग्रीष्म एवं मृदा स्वास्थ्य कार्ड तैयार करें।
3. विभिन्न गुणों और रासायनिक एजेंटों को निर्धारित करने के लिए सिंचाई के पानी का परीक्षण करना। (एनओएस: एजीआर/एन8109)	<p>मृदा परीक्षण के लिए उपकरण/उपकरण की पहचान करें।</p> <p>काम के दौरान सुरक्षा/सावधानी बरतें।</p> <p>पीएच मान और पानी की विद्युत चालकता निर्धारित करें।</p> <p>पानी में कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट का निर्धारण करें।</p> <p>जल में Ca, Mg, N तथा क्लोराइड ज्ञात कीजिए।</p> <p>वर्षा अपरदन और मृदा अपरदन सूचकांकों का निर्धारण करें।</p> <p>पानी में सूक्ष्म पोषक तत्व निकालें और निर्धारित करें</p>
4. स्रोतों से पोषक तत्वों की गणना करें , मिट्टी के गुणों के आधार पर उपयुक्त उर्वरक, खुराक की मात्रा और उर्वरक के वितरण की सिफारिश करें। (एनओएस: एजीआर/एन8110)	<p>खाद/खाद में कुल नाइट्रोजन और फास्फोरस का निर्धारण करें।</p> <p>अमोनिकल , नाइट्रेट नाइट्रोजन, पानी में घुलनशील पी₂ओ₅, पोटेशियम, कैल्शियम और उर्वरकों की सल्फर सामग्री का निर्धारण करें ।</p> <p>जैविक कचरे में बीओडी (बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड) करें।</p> <p>जैविक कचरे में सीओडी (केमिकल ऑक्सीजन डिमांड) करें।</p> <p>सॉफ्टवेयर की सहायता से उर्वरक की सिफारिश करें।</p> <p>मिट्टी की बनावट के अनुसार खुराक की मात्रा और उर्वरक के वितरण की सिफारिश करें।</p>
5. इनपुट अनुशंसा के लिए डेटा के संग्रह में जीपीएस/जीआईएस का प्रयोग करें । (एनओएस: एजीआर/एन8112, एजीआर/एन8110)	<p>जीपीएस / जीआईएस उपकरण प्रदर्शित करें और संचालन के लिए स्थापित करें।</p> <p>क्षेत्र की सीमाओं और सिंचाई प्रणालियों के मानचित्रण के लिए जीपीएस रिसीवर द्वारा स्थान की जानकारी एकत्र करें।</p> <p>मिट्टी का नमूना डेटा एकत्र करने या फसल की स्थिति की निगरानी के लिए क्षेत्र में विशिष्ट स्थानों पर नेविगेट करें।</p> <p>इनपुट अनुशंसाओं के लिए फसलों में समस्या क्षेत्रों का पता लगाएँ।</p>



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

6. फसल उत्पादन के लिए पर्यावरणीय मापदंडों को मापें। (एनओएस: एजीआर/एन9404)	वर्षा, वायुमंडलीय दबाव को मापें।
	हवा की गति और हवा की दिशा आदि को मापें।
	सापेक्ष आर्द्रता मापें।
	धूप की अवधि और सौर विकिरण को मापें।
7. कृषि मशीनों के बुनियादी रखरखाव का संचालन और प्रदर्शन करना। सीड ड्रिल, ट्रैक्टर, पावर वीडर, धान ट्रांसप्लांटर और थ्रेशर आदि (NOS:एजीआर/एन9404)	सीड ड्रिल और पावर वीडर के भागों को पहचानें और प्रदर्शित करें।
	पावर टिलर और थ्रेशर के हिस्सों को पहचानें और प्रदर्शित करें।
	सीड ड्रिल के संचालन का प्रदर्शन।
	वीडर के संचालन का प्रदर्शन।
	पावर टिलर के संचालन का प्रदर्शन।
	बिजली संचालित थ्रेशर के संचालन का प्रदर्शन।
	धान रोपाई यंत्र के संचालन का प्रदर्शन।
	क्षेत्र की तैयारी का प्रदर्शन करें।
8. बीज परीक्षण, प्रसंस्करण और पैकेजिंग करना। (एनओएस: एजीआर/एन7112, एजीआर/एन7106, एजीआर/एन7107, एजीआर/एन7108)	विभिन्न बीजों और पौधों का प्रदर्शन करें।
	बीज परीक्षण की प्रक्रिया का प्रदर्शन।
	बीज प्रसंस्करण का प्रदर्शन करें।
	बीज की पैकेजिंग का प्रदर्शन करें।
9. फसल की खेती, मिट्टी और सिंचाई जल प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0111, एजीआर/एन0124, एजीआर/एन0123,	सिंचाई के लिए खेत की क्षमता और पानी की आवश्यकता का निर्धारण करें।
	विभिन्न रबी और खरीफ फसल के बीजों की पहचान करें।
	सिंचाई की कुंड विधि का प्रदर्शन/व्याख्या करें।
	चेक बेसिन और सिंचाई की बेसिन पद्धति का प्रदर्शन/व्याख्या करें।
	स्प्रिंकलर सिंचाई प्रणाली के संचालन का प्रदर्शन।

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

<p>एजीआर/एन0122, एजीआर/एन0121</p>	<p>विभिन्न पौधों के रोगों का प्रदर्शन। रबी और खरीफ फसलों के लिए कीट प्रबंधन का प्रदर्शन। धान की पुआल प्रबंधन मशीनरी के संचालन का प्रदर्शन। सिंचाई जल उपयोग दक्षता निर्धारित करें। अनाज में नमी की मात्रा निर्धारित करें। अनाज के सुरक्षित भंडारण प्रथाओं का प्रदर्शन।</p>
<p>10. पौधों की बीमारियों की पहचान करें और एकीकृत कीट प्रबंधन को लागू करें। (एनओएस: एजीआर/एन0109, एजीआर/एन0125)</p>	<p>फसलों में नुकसान के लक्षणों वाले फसल कीटों की पहचान करें। एकीकृत कीट प्रबंधन के लिए सांस्कृतिक नियंत्रण तकनीक का प्रदर्शन। एकीकृत कीट प्रबंधन के लिए यांत्रिक नियंत्रण तकनीक का प्रदर्शन। एकीकृत कीट प्रबंधन के लिए स्वच्छता नियंत्रण तकनीक का प्रदर्शन। एकीकृत कीट प्रबंधन के लिए प्राकृतिक नियंत्रण तकनीक का प्रदर्शन। विभिन्न कीटनाशकों, शाकनाशी, कवकनाशी, खरपतवारनाशी आदि की पहचान करें।</p>
<p>11. विभिन्न फसलों के लिए उर्वरकों का प्रयोग करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108)</p>	<p>विभिन्न अकार्बनिक उर्वरकों की पहचान करें। उर्वरकों के प्रयोग की किन्हीं दो विधियों को प्रदर्शित कीजिए। सिंचाई के पानी के माध्यम से उर्वरकों के प्रयोग का प्रदर्शन करें। जैविक कचरे से खाद बनाने की विधि का प्रदर्शन। उर्वरक भंडारण और संचालन के सुरक्षित तरीकों का प्रदर्शन।</p>
<p>12. जैविक खेती, मिट्टी, वर्मिन कम्पोस्ट और कीट प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108, एजीआर/एन0125)</p>	<p>फसलों में वर्मिन कम्पोस्ट और अवशिष्ट अपशिष्ट के उपयोग का प्रदर्शन करें। जैविक खाद के प्रयोग का प्रदर्शन करें। कीट प्रबंधन के लिए जैव नियंत्रण एजेंटों और जैव कीटनाशकों के उपयोग का प्रदर्शन करें। टपक सिंचाई विधि का प्रदर्शन करें।</p>



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

13. फसल उत्पादन और सूक्ष्म सिंचाई में पानी, मात्रा और अंतराल जिस पर पानी देना है, के इष्टतम उपयोग की सिफारिश करें। (एनओएस: एजीआर/एन0111)	जल संचयन तकनीक का प्रदर्शन करें।
	विशिष्ट फसल और मिट्टी के लिए पानी की मात्रा निर्धारित करें।
	विभिन्न प्रकार की फसलों के लिए सिंचाई के पानी का अंतराल निर्धारित करें।
	सटीक जल संचयन और सूक्ष्म सिंचाई का प्रदर्शन करें।
14. खेती के विभिन्न पहलुओं पर रिपोर्ट तैयार करें। (एनओएस: एजीआर/एन9405)	विभिन्न विषयों पर तैयार की गई रिपोर्ट का मूल्यांकन किया जाएगा।
	नेट/पॉली हाउस लगाना।
	मृदा परीक्षण प्रयोगशाला की स्थापना।
	एक नर्सरी स्थापित करें।
	कृषि उत्पाद विपणन की स्थापना करें।
	अपशिष्ट प्रबंधन और जैविक खाद का उत्पादन।

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन ट्रेड के लिए पाठ्यक्रम			
अवधि: एक वर्ष			
अवधि	संदर्भ प्रशिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (प्रायोगिक)	व्यावसायिक ज्ञान (सैद्धांतिक)
व्यावसायिक कौशल 42 घंटे; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे	कृषि क्षेत्र से नमूना एकत्र करें और सुरक्षा सावधानियों का पालन करते हुए मिट्टी परीक्षण के लिए नमूना तैयार करें। एनओएस: एजीआर/एन8112, एजीआर/एन8113, एजीआर/एन8105)	<ol style="list-style-type: none"> सुरक्षा प्रतीकों और खतरों की पहचान करें। (3 घंटे) प्रयोगशालाओं में दुर्घटनाओं से बचने के लिए निवारक उपायों का अभ्यास करें। (3 घंटे।) विभिन्न रसायनों की दुर्घटना के कारकों की पहचान करें (आँख दुर्घटना, जलन अभिकर्मक, कपड़ा जलना, त्वचा जलना, जहर, गैस और कट आदि) (4 घंटे।) अग्निशमन के सुरक्षित तरीकों का अभ्यास करें। (3 घंटे।) प्राथमिक प्राथमिक चिकित्सा का अभ्यास करें। (4 घंटे।) स्वच्छता पर अभ्यास और इसे बनाए रखने की प्रक्रिया। (3 घंटे।) 	<p>ट्रेड का महत्व।</p> <p>मिट्टी के भौतिक और रासायनिक गुण और फसल और जल उत्पादकता पर उनका प्रभाव।</p> <p>मिट्टी की उर्वरता की स्थिति, मैक्रो और सूक्ष्म पोषक तत्वों के संबंध में मिट्टी की कमी, उनके स्रोत और महत्व। कमी को दूर करने के लिए उपचारात्मक उपाय।</p> <p>रसायनों और एसिड की सामग्री सुरक्षा डेटा शीट (एमएसडीएस)। (06 घंटे)</p>
		7. विभिन्न प्रयोगशाला	मृदा बनावट, मृदा थोक घनत्व,

		<p>उपकरणों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>8. मिट्टी के नमूनों के संग्रह के लिए संचालन प्रक्रिया का प्रदर्शन। (3 घंटे।)</p> <p>9. प्रतिनिधि मिट्टी के नमूने एकत्र करें। (3 घंटे।)</p> <p>10. उर्वरता मूल्यांकन के लिए मिट्टी के नमूने एकत्र करें और तैयार करें। (4 घंटे।)</p> <p>11. स्थानीय भूमि विशेषताओं को रिकॉर्ड करें जैसे % ढलान और जल निकासी विशेषता। (3 घंटे।)</p> <p>12. निम्नलिखित समग्र नमूनाकरण प्रक्रिया के साथ मिश्रित नमूने लीजिए। (3 घंटे।)</p> <p>13. विश्लेषण और नमूना भंडारण के लिए नमूनों के प्रसंस्करण/पीसने का अभ्यास। (3 घंटे।)</p>	<p>अंतःस्यंदन दर, मृदा एकत्रीकरण, मृदा तापमान और मृदा वातन।</p> <p>उद्यान वृक्षारोपण के लिए भूमि सुधार के लिए मिट्टी के नमूने की आवश्यकताएं;</p> <p>प्रयोगशाला लेआउट, निर्मित क्षेत्र, प्रयोगशाला आवश्यकताएं, कार्य पैटर्न, बजट आवश्यकता, प्रशिक्षित जनशक्ति, विभिन्न वित्त पोषण योजनाएं और एजेंसियां। (06 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 230 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 66 घंटे</p>	<p>मिट्टी में विभिन्न घटकों की पहचान करने के लिए मृदा परीक्षण करें। (एनओएस:</p>	<p>14. विद्युत संतुलन, पिपेट, ब्यूरेट और समाधान को संभालने का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>15. मानक समाधान तैयार करें। (7 घंटे।)</p> <p>16. मृदा परीक्षण के लिए</p>	<p>मृदा कार्बनिक पदार्थ और मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखने में इसका महत्व।</p> <p>मृदा खनिज विज्ञान और इसका महत्व।</p> <p>माध्यमिक मानक का</p>



	<p>एजीआर/एन8101, एजीआर/एन8108)</p>	<p>आवश्यक विभिन्न रासायनिक अभिकर्मक तैयार करें। (11 घंटे।)</p> <p>17. बफर सॉल्यूशन तैयार करें और मोलरिटी, नॉर्मलिटी और समकक्ष वजन निर्धारित करें। (8 घंटे।)</p> <p>18. विभिन्न सांद्रता के हाइड्रोक्लोरिक एसिड के मानक समाधान तैयार करें। (8 घंटे।)</p>	<p>मानकीकरण तटस्थीकरण प्रतिक्रियाएं (12 घंटे)</p>
		<p>19. फील विधि द्वारा मिट्टी की बनावट का निर्धारण करें । (4 घंटे।)</p> <p>20. रिबन गठन द्वारा मिट्टी की बनावट का निर्धारण करें । (4 घंटे।)</p> <p>21. अंतर्राष्ट्रीय पिपेट विधि द्वारा मिट्टी की बनावट का निर्धारण करें । (6 घंटे।)</p> <p>22. उछाल हाइड्रोमीटर विधि द्वारा मिट्टी की बनावट का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p> <p>23. संतृप्ति नमी प्रतिशत निर्धारित करें (जल धारण क्षमता। (6 घंटे।)</p> <p>24. बोतल विधि तौल कर थोक घनत्व का निर्धारण करें । (6</p>	<p>मृदा बनावट का महत्व। बनावट के निर्धारण को प्रभावित करने वाले मृदा गुण। मिट्टी में मिट्टी के जैविक गुण और जीव। केंचुए और मिट्टी में उनकी भूमिका। मिट्टी में बैक्टीरिया, कवक और एक्टिनोमाइसेट्स की भूमिका। जैव-उर्वरक और कृषि में उनका उपयोग। फसल वृद्धि के लिए आवश्यक पोषक तत्व। पौधों की वृद्धि में स्थूल और सूक्ष्म पोषक तत्वों की भूमिका। पीएच मीटर के उपयोग में सावधानियां।</p>

		<p>घंटे।)</p> <p>25. क्लॉड विधि द्वारा थोक घनत्व निर्धारित करें। (6 घंटे।)</p> <p>26. कोर विधि द्वारा थोक घनत्व निर्धारित करें। (6 घंटे।)</p> <p>27. निरंतर शीर्ष विधि द्वारा मिट्टी की हाइड्रोलिक चालकता निर्धारित करें। (7 घंटे।)</p> <p>28. फॉलिंग हेड विधि द्वारा मिट्टी की हाइड्रोलिक चालकता का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p> <p>29. गुरुत्वाकर्षण विधि द्वारा मिट्टी में नमी की मात्रा का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p> <p>30. इन्फ्रारेड नमी मीटर विधि द्वारा मिट्टी की नमी सामग्री का निर्धारण करें। (2 घंटे।)</p>	<p>मृदा परीक्षण और विश्लेषण का महत्व।</p> <p>उपकरणों का संक्षिप्त अध्ययन: पीएच मीटर, चालकता मीटर, स्पेक्ट्रोमीटर / वर्णमापी, यूवी-स्पेक्ट्रोफोटोमीटर, परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर</p> <p>मृदा परीक्षण किट एवं चल मृदा परीक्षण वैन का प्रयोग।</p> <p>मृदा परीक्षण करने की विभिन्न विधियाँ।</p> <p>(18 घंटे)</p>
		<p>31. इलेक्ट्रोमेट्रिक विधि द्वारा मिट्टी के नमूने का पीएच मान निर्धारित करें। (7 घंटे।)</p> <p>32. ग्लास इलेक्ट्रोड पीएच मीटर का उपयोग करके पोटेन्शियोमेट्रिक विधि द्वारा</p>	<p>पीएच पर पानी की मात्रा का प्रभाव, मिट्टी के पीएच का निर्धारण।</p> <p>पोटेन्शियोमेट्रिक विधि का सिद्धांत, ग्लास इलेक्ट्रोड पीएच मीटर और इलेक्ट्रोड का</p>

		<p>मिट्टी के नमूने का पीएच मान निर्धारित करें। (7 घंटे।)</p> <p>33. मिट्टी की विद्युत चालकता निर्धारित करें। (7 घंटे।)</p>	<p>रखरखाव।</p> <p>मिट्टी की विद्युत चालकता, मृदा विद्युत चालकता मीटर का सिद्धांत, उद्देश्य, उपकरण, सेल स्थिरांक का निर्धारण, तापमान सुधार।</p> <p>विद्युत चालकता मीटर के उपयोग में सावधानियां।</p> <p>(06 घंटे)</p>
		<p>34. वॉकली और ब्लैक विधि द्वारा मिट्टी में कार्बनिक कार्बन का निर्धारण करें। (3 घंटे।)</p> <p>35. स्पेक्ट्रोफोटोमीटर विधि द्वारा मिट्टी में कार्बनिक कार्बन का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>36. शुष्क दहन विधि द्वारा मृदा में कार्बनिक कार्बन का निर्धारण। (3 घंटे।)</p> <p>37. गीली दहन विधि द्वारा मिट्टी में कार्बनिक कार्बन का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>38. कार्बनिक कार्बन मूल्य के अनुसार मिट्टी की रेटिंग निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p> <p>39. अम्ल उदासीनीकरण विधि द्वारा मृदा में कैल्शियम कार्बोनेट (मुक्त चूना) ज्ञात</p>	<p>विभिन्न फसलों में पोषक तत्वों की कमी को दूर करना।</p> <p>आवश्यक सावधानियों के साथ विभिन्न पोषक तत्वों का मिट्टी और पत्ते पर प्रयोग।</p> <p>मिट्टी के उर्वरता स्तर का आकलन करने का उद्देश्य।</p> <p>अभिकर्मक, शुष्क दहन विधि, आर्द्र दहन विधि, उनके सिद्धांत।</p> <p>कार्बनिक कार्बन के अनुसार ऑक्सीकरण और अनुमापन प्रतिक्रियाएं, व्याख्या और मिट्टी की रेटिंग।</p> <p>कैल्शियम कार्बोनेट के निर्धारण के लिए सिद्धांत, गणना और व्याख्या।</p> <p>(12 घंटे)</p>



		<p>कीजिए। (6 घंटे।)</p> <p>40. स्क्रोटस उपकरण विधि द्वारा मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>41. मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण <i>हचिसन और मैक्लोनन विधि द्वारा करें।</i> (4 घंटे।)</p> <p>42. <i>रैपिड टाइट्रेशन विधि</i> द्वारा मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>43. <i>संशोधित जुनून विधि</i> द्वारा मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण करें। (3 घंटे।)</p> <p>44. <i>पुरी विधि</i> द्वारा मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p>	
		<p>45. क्षारीय पोटेसियम परमैंगनेट विधि द्वारा नाइट्रोजन का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>46. ओल्सन विधि द्वारा मृदा में फास्फोरस का निर्धारण। (6 घंटे।)</p> <p>47. फ्लेम फोटोमीटर द्वारा मिट्टी में पोटेसियम का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p> <p>48. ज्वाला प्रकाशमापी की</p>	<p>मिट्टी में विभिन्न पोषक तत्वों का निर्धारण अर्थात। नाइट्रोजन, फास्फोरस, पोटेसियम, सोडियम, सल्फर, कैल्शियम और मैग्नीशियम आदि।</p> <p>ऑलसेन की विधि, उपकरण, पी का मानक वक्र तैयार करना, परिणामों की व्याख्या और मिट्टी में पी रेटिंग।</p> <p>तटस्थ सामान्य अमोनियम</p>

		<p>सहायता से K_2O का मानक वक्र तैयार कीजिए। (6 घंटे।)</p> <p>49. तटस्थ सामान्य अमोनियम एसीटेट विधि द्वारा मिट्टी में पोटेशियम का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p> <p>50. लौ फोटोमीटर पर सोडियम का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>51. मिट्टी में सल्फर का निर्धारण करें। 4 घंटे।)</p> <p>52. मिट्टी में कैल्शियम और मैग्नीशियम का निर्धारण करें। (7 घंटे।)</p>	<p>एसीटेट विधि का सिद्धांत। K_2O और Na के मानक वक्र की तैयारी।</p> <p>फ्लेम फोटोमीटर का उपयोग। फ्लेम फोटोमीटर का उपयोग करते समय सावधानियां।</p> <p>मिट्टी के अर्क में एस के निर्धारण के लिए टर्बिड मीटर/कलरमीटर का उपयोग।</p> <p>मिट्टी के अर्क में Ca और Mg के निर्धारण के लिए जटिल मीट्रिक अनुमापन का सिद्धांत। (12 घंटे)</p>
		<p>53. अमोनियम संतृप्ति विधि द्वारा धनायन विनिमय क्षमता निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p> <p>54. सोडियम संतृप्ति विधि द्वारा धनायन विनिमय क्षमता का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>55. कैल्शियम क्लोराइड का निष्कर्षण करें। (4 घंटे।)</p> <p>56. क्षारीय मिट्टी के लिए जिप्सम की आवश्यकता का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>57. अम्लीय मिट्टी की चूने की आवश्यकता का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p>	<p>जिप्सम का प्रयोग और नहर के पानी के साथ मिलावट का प्रयोग। धनायन विनिमय क्षमता। कैल्शियम क्लोराइड निष्कर्षण विधियों के सिद्धांत, अभिकर्मकों और आवश्यक उपकरण। परिणामों की गणना और व्याख्या। (06 घंटे)</p>



<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>विभिन्न गुणों और रासायनिक एजेंटों को निर्धारित करने के लिए सिंचाई के पानी का परीक्षण करना। (एनओएस: एजीआर/एन8109)</p>	<p>58. पानी के नमूने एकत्र करने के लिए संचालन प्रक्रिया का प्रदर्शन। (4 घंटे।)</p> <p>59. सिंचाई के पानी का pH मान ज्ञात कीजिए। (4 घंटे।)</p> <p>60. सिंचाई के पानी की विद्युत चालकता निर्धारित करें। (5 घंटे।)</p> <p>61. सिंचाई के पानी में कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट का निर्धारण करें। (5 घंटे।)</p> <p>62. सिंचाई के पानी में क्लोराइड का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>63. EDTA अनुमापांक विधि द्वारा सिंचाई के पानी में कैल्शियम और मैग्नीशियम का निर्धारण करें । (7 घंटे।)</p> <p>64. फ्लेम फोटोमीटर पर सोडियम का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>65. सिंचाई के पानी में क्लोराइड का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>66. वर्णमापी द्वारा सिंचाई के पानी में सल्फेट का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p>	<p>सिंचाई के पानी की गुणवत्ता और कृषि में उनका उपयोग। संरक्षण कृषि और प्राकृतिक संसाधनों, पर्यावरण को बचाने और फसल उत्पादकता को बनाए रखने में इसकी भूमिका। नमक प्रभावित मिट्टी, जल भराव वाली मिट्टी, क्षारीय और अम्लीय मिट्टी। लवणीय, क्षारीय और अम्लीय मिट्टी का पुनर्ग्रहण। (12 घंटे)</p>
		<p>67. सिंचाई के पानी की गुणवत्ता की जांच करें - (16 घंटे।)</p> <p>i) खारापन</p>	<p>भारत में मृदा अपरदन की समस्या जल और वायु अपरदन, क्रियाविधि, वर्षा अपरदन और</p>

		<p>ii) क्षारीयता</p> <p>iii) सोडियम सोखना अनुपात</p> <p>iv) अवशिष्ट सोडियम कार्बोनेट (आरएससी)</p> <p>v) विशिष्ट आयन विषाक्तता (सोडियम, क्लोराइड और बोरॉन)</p> <p>vi) विविध (बीओडी, रंग आदि)</p> <p>68. वर्षा अपरदन और मृदा अपरदन सूचकांकों का निर्धारण करें। (6 घंटे।)</p>	<p>मृदा अपरदन को प्रभावित करने वाले कारक।</p> <p>(06 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे ;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>मिट्टी में विभिन्न घटकों की पहचान करने के लिए मृदा परीक्षण करें। (एनओएस: एजीआर/एन8101, एजीआर/एन8108</p>	<p>69. गर्म पानी में घुलनशील/कैल्शियम क्लोराइड घोल विधि और आवश्यक सावधानियों द्वारा मिट्टी बी निकालें। स्पेक्ट्रोफोटोमीटर द्वारा एज़ोमेथिन-एच विधि का उपयोग करके मिट्टी के अर्क/सिंचाई के पानी में बी निर्धारित करें। (5 घंटे।)</p> <p>70. अमोनियम ऑक्सालेट (पीएच 3.3) घोल से मिट्टी मो निकालें और स्पेक्ट्रोफोटोमीटर द्वारा डाइथियोल / थियोसाइनेट</p>	<p>पानी और हवा द्वारा मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करने के लिए विभिन्न कृषि और यांत्रिक उपाय। मिट्टी के नमूनों में बी का निर्धारण। परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोस्कोपी, परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर का सिद्धांत। मिट्टी में उपलब्ध जस्ता, तांबा, लोहा, मैंगनीज और बोरॉन का निर्धारण। खोखले कैथोड लैंप का कार्य DTPA का सिद्धांत (डाइ-एथिलीन ट्राई-अमीन पेंटा-</p>

		<p>विधि का उपयोग करके मो का निर्धारण करें। (8 घंटे।)</p> <p>71. मृदा सूक्ष्म पोषक तत्व (Fe, Zn, Cu, और Mn) निकालें और उन्हें परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर द्वारा निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p> <p>72. पीट और प्रसार मीडिया नमूनों की एक श्रृंखला के लिए पानी और डीटीपीए निकालने वालों की तुलना करें। (4 घंटे।)</p>	<p>एसिटिक) विधि। (06 घंटे)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>स्रोतों से पोषक तत्वों की गणना करें , मिट्टी के गुणों के आधार पर उपयुक्त उर्वरक, खुराक की मात्रा और उर्वरक के वितरण की सिफारिश करें। (एनओएस: एजीआर/एन8110)</p>	<p>73. परीक्षण किए गए मिट्टी के नमूनों के लिए सॉफ्टवेयर में डाटा एंट्री करें। (3 घंटे।)</p> <p>74. खाद/खाद में कुल नाइट्रोजन, फास्फोरस और पोटेशियम का निर्धारण करें। (5 घंटे।)</p> <p>75. अमोनिकल , नाइट्रेट नाइट्रोजन, पानी में घुलनशील और 2% साइट्रिक एसिड घुलनशील - पी₂ओ₅, पानी में घुलनशील - उर्वरकों की पोटेशियम, कैल्शियम और सल्फर सामग्री की जांच करें। (7</p>	<p>मृदा विश्लेषण और परीक्षण रिपोर्ट तैयार करना, उर्वरक सिफारिश। मृदा परीक्षण सारांश और उर्वरता मानचित्र तैयार करना। मिट्टी के प्रकारों पर प्रासंगिक जानकारी के लिए वेबसाइट का उपयोग। विभिन्न प्रकार के उर्वरक और उनकी पोषक संरचना। उर्वरकों के प्रयोग की मात्रा, समय एवं विधियाँ। (12 घंटे)</p>

		<p>घंटे।)</p> <p>76. अपशिष्ट जल में बीओडी (जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग) और सीओडी (रासायनिक ऑक्सीजन मांग) करें। (7 घंटे।)</p> <p>77. मृदा परीक्षण रिपोर्ट तैयार करें और उर्वरक की सिफारिश करें। (4 घंटे।)</p> <p>78. मिट्टी के गुणों के आधार पर खुराक की मात्रा और उर्वरक के वितरण की सिफारिश पर अभ्यास करें। (7 घंटे।)</p> <p>79. मृदा परीक्षण सारांश और उर्वरता मानचित्र तैयार करें। (5 घंटे।)</p> <p>80. मृदा स्वास्थ्य कार्ड तैयार करें। (4 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>इनपुट अनुशंसा के लिए डेटा के संग्रह में जीपीएस/जीआईएस का प्रयोग करें। (एनओएस: एजीआर/एन8112 ,एजीआर/एन8110)</p>	<p>81. जीपीएस/जीआईएस और उनकी सेटिंग्स के प्रयोग का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>82. क्षेत्र की सीमाओं, सिंचाई प्रणालियों के मानचित्रण के लिए जीपीएस रिसीवर द्वारा स्थान की जानकारी एकत्र करें। (5 घंटे।)</p> <p>83. मिट्टी का नमूना डेटा एकत्र</p>	<p>ऑन-बोर्ड कंप्यूटर, डेटा संग्रह सेंसर और जीपीएस का एकीकरण समय और स्थिति संदर्भ प्रणाली।</p> <p>कीटनाशकों, शाकनाशियों और उर्वरकों का सटीक उपयोग।</p> <p>रसायनों का इष्टतम उपयोग (06 घंटे।)</p>

		<p>करने या फसल की स्थिति की निगरानी के लिए क्षेत्र में विशिष्ट स्थानों पर नेविगेट करें। (6 घंटे।)</p> <p>84. इनपुट अनुशंसाओं के लिए फसलों में समस्या क्षेत्रों का सटीक रूप से पता लगाएं। (6 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे;</p>	<p>फसल उत्पादन के लिए पर्यावरणीय मापदंडों को मापें। (एनओएस: एजीआर/एन9404)</p>	<p>85. वर्षा मापक द्वारा वर्षा मापें। (3 घंटे।)</p> <p>86. तापमान और वाष्पीकरण (वायुमंडलीय/मिट्टी) को मापें। (3 घंटे।)</p> <p>87. बैरोमीटर द्वारा वायुमंडलीय दबाव को मापें। (2 घंटे।)</p> <p>88. एनीमोमीटर और विंड वेन्स द्वारा हवा की गति और दिशा को मापें। (4 घंटे।)</p> <p>89. पाइरेनोमीटर द्वारा धूप की अवधि और सौर विकिरण को मापें । (6 घंटे।)</p> <p>90. आर्द्रतामापी द्वारा सापेक्ष आर्द्रता को मापें। (3 घंटे।)</p>	<p>कृषि मौसम विज्ञान: मौसम और जलवायु, सूक्ष्म जलवायु, मौसम तत्व, पृथ्वी का वातावरण, संरचना और संरचना।</p> <p>जलवायु परिवर्तन: कारण, पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रभाव, ग्लोबल वार्मिंग, फसल उत्पादन और उपचारात्मक उपाय।</p> <p>हवा: प्रभावित करने वाले कारक, चक्रवात, प्रतिचक्रवात बादलों का निर्माण और वर्गीकरण। मानसून का परिचय। (06 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे ;</p> <p>व्यावसायिक</p>	<p>कृषि मशीनों का संचालन करें। सीड ड्रिल, ट्रैक्टर, पावर वीडर , धान ट्रांस प्लांटर और थ्रेशर आदि।</p>	<p>91. ट्रेड उपकरण और उपकरण की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>92. भूमि माप इकाइयों और क्षेत्र गणना पर अभ्यास करें। (3 घंटे।)</p>	<p>मिट्टी और उसके चरण। मृदा प्रोफाइल और इसके विभिन्न क्षितिज।</p> <p>भारत में उपलब्ध मिट्टी के प्रकार।</p>



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

ज्ञान 18 घंटे	(एनओएस: एजीआर/एन1107, एजीआर/एन1108, एजीआर/एन1110, एजीआर/एन1143, एजीआर/एन1144, एजीआर/एन1101)	93. ट्रैक्टरों की विभिन्न प्रणालियों/भागों और संचालन की पहचान करें। (3 घंटे।)	जुताई-सिद्धांत, जुताई और पोखर ट्रैक्टरों का वर्गीकरण, ट्रैक्टर के मुख्य घटकों और उनके कार्यों के बारे में प्रारंभिक ज्ञान। ट्रैक्टर शुरू करने और रोकने के तरीके। (06 घंटे।)
		94. हाथ के औजारों से जुताई का अभ्यास करें। (4 घंटे।) 95. जुताई का अभ्यास। (4 घंटे।) 96. पोखर का अभ्यास। (4 घंटे।)	
		97. प्राथमिक जुताई के उपकरणों (एमबी हल, डिस्क हल आदि) में संचालन और समायोजन करना। (4 घंटे।) 98. द्वितीयक जुताई उपकरणों (कल्टीवेटर और हैरो) में समायोजन करना और संचालन करना। (4 घंटे।) 99. सीड ड्रिल के फील्ड ऑपरेशन का अभ्यास करें। (4 घंटे।) 100. बीज सह उर्वरक ड्रिल/प्लांटर को कैलिब्रेट करें। (4 घंटे।) 101. मैनुअल और पावर वीडर के संचालन का अभ्यास करें। (4 घंटे।) 102. ट्रैक्टर के समायोजन और संचालन का अभ्यास करें। (4 घंटे।) 103. मैचिंग उपकरणों के साथ	प्राथमिक (मोल्ड बोर्ड हल, डिस्क हल) और माध्यमिक जुताई (कल्टीवेटर और हैरो) उपकरण। लाइन बुवाई उपकरण का क्षेत्र संचालन (बीज ड्रिल, ट्रांस प्लांटर), मार्कर के साथ रोपण की एसआरआई विधि, ट्रैक्टर की मरम्मत और रखरखाव, पावर टिलर और मिलान उपकरण, संचालन। कटाई के औजारों का संचालन और रखरखाव (बेहतर दरांती, पावर रीपर) पेडल संचालित थ्रेशर, पावर थ्रेशर-कम-विनोवर और एक्सियल फ्लो थ्रेशर का संचालन और रखरखाव। स्प्रेयर और डस्टर के संचालन में एहतियाती उपाय, शाकनाशी अनुप्रयोग उपकरण

		<p>पावर टिलर के संचालन का अभ्यास करें। (6 घंटे।)</p> <p>104. पेडल ऑपरेटेड, पावर ऑपरेटेड और एक्सियल फ्लो थ्रेशर के संचालन का अभ्यास करें। (6 घंटे।)</p> <p>105. रोपाई के संचालन का अभ्यास करें। (3 घंटे।)</p> <p>106. स्प्रेयर के संचालन का अभ्यास करें। (3 घंटे।)</p>	<p>और अंशांकन का अध्ययन। (12 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>बीज परीक्षण, प्रसंस्करण और पैकेजिंग करना। (एनओएस: एजीआर/एन7112, एजीआर/एन7106, एजीआर/एन7107, एजीआर/एन7108</p>	<p>107. विभिन्न बीजों और पौधों की पहचान करें। (2 घंटे।)</p> <p>108. महत्वपूर्ण फसलों से बीज निकालें। (2 घंटे।)</p> <p>109. मिक्सिंग और डिवाइडिंग उपकरण का उपयोग करके परीक्षण के लिए बीज के नमूनों को सटीक रूप से एकत्र करें। (4 घंटे।)</p> <p>110. विभिन्न बीजों के लिए शुद्धता विश्लेषण करें। (3 घंटे।)</p> <p>111. विभिन्न प्रजातियों के लिए बीज अंकुरण परीक्षण करें। (4 घंटे।)</p> <p>112. विभिन्न बीजों के अंकुरण के लिए टेट्राजोलियम परीक्षण करें। (3 घंटे।)</p>	<p>पौध प्रजनन और बीज विकास; बीज शरीर रचना विज्ञान और आकृति विज्ञान। बीज गुणवत्ता का महत्व बीज अंकुरण की प्रक्रिया बीज की गुणवत्ता पर बीज की नमी का प्रभाव बीज के अंकुरण पर सुखाने के तापमान और अवधि का प्रभाव सुखाने के तरीके - महत्व और प्रभावित करने वाले कारक बीज-प्रजनन के तरीके, बीजों का चयन, बीज की गुणवत्ता (12 घंटे।)</p>

		<p>113. विभिन्न बीजों में नमी की मात्रा प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष विधि द्वारा निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p> <p>114. चयनित प्रजातियों के लिए बीज लॉट का बीज भार निर्धारित करें। (3 घंटे।)</p> <p>115. बीज शक्ति परीक्षण करें। (3 घंटे।)</p> <p>116. विभिन्न आरएच/तापमान स्तरों और पैकेजिंग सामग्री पर बीज व्यवहार्यता का मूल्यांकन करें। (4 घंटे।)</p> <p>117. बीज सुखाने की विधियों का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>118. बीज पैकेजिंग का अभ्यास करें। नमी प्रतिरोधी, नमी अभेद्य और नमी प्रतिरोधी आदि (3 घंटे।)</p> <p>119. बीज विश्लेषण रिपोर्ट तैयार करें। (3 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>फसल की खेती, मिट्टी और सिंचाई जल प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0111, एजीआर/एन0124, एजीआर/एन0123, एजीआर/एन0122,</p>	<p>120. खेत की तैयारी का अभ्यास करें, प्लाट, मेड़ियाँ और उठी हुई क्यारियाँ बनाएँ। (4 घंटे।)</p> <p>121. नर्सरी विकसित करने के लिए धान की रोपाई करें। (3 घंटे।)</p>	<p>नर्सरी उगाने की तकनीक, रोपाई के तरीके पौधों की वृद्धि पर जलवायु और पर्यावरण का प्रभाव। बुवाई/रोपण का समय और तरीके, इंटरकल्चरल ऑपरेशन, शारीरिक विकार, कटाई, ठंडी और</p>

	<p>एजीआर/एन0121</p>	<p>122.हरी खाद के साथ फसल को शामिल करें। (4 घंटे।)</p> <p>123.क्षेत्र विधि द्वारा क्षेत्र की क्षमता का निर्धारण करें। (4 घंटे।)</p> <p>124.सिंचाई के लिए पानी की आवश्यकता का निर्धारण। (4 घंटे।)</p> <p>125.सिंचाई की कुंड विधि का प्रदर्शन करें। (5 घंटे।)</p> <p>126.चेक बेसिन और सिंचाई की बेसिन विधि का प्रदर्शन करें। (7 घंटे।)</p> <p>127.स्प्रिंकलर इरीगेशन सिस्टम को सीधा करना और उसका संचालन करना। (7 घंटे।)</p> <p>128.सिंचाई जल उपयोग दक्षता निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p>	<p>गर्म मौसम वाली सब्जियां। फसल उत्पादन में जल का महत्व। फसलों की पानी की आवश्यकता और इसे प्रभावित करने वाले कारक। सिंचाई के पानी की मात्रा और गुणवत्ता। प्रणाली और सिंचाई के तरीके; ड्रिप, स्प्रिंकलर और धुंध सिंचाई आदि। (12 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 63 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 18 घंटे</p>	<p>पौधों की बीमारियों की पहचान करें और एकीकृत कीट प्रबंधन को लागू करें। (एनओएस: एजीआर/एन0109, एजीआर/एन0125</p>	<p>129.विभिन्न पौधों के रोगों और उनके लक्षणों की पहचान करें। (4 घंटे।)</p> <p>130.निम्नलिखित फसलों के लिए फसल रोगों के नियंत्रण उपायों का अभ्यास करें: चावल, ज्वार, गेहूं, बाजरा मक्का, गन्ना, हल्दी तंबाकू, मूंगफली, अरंडी सूरजमुखी, तिल, कपास, लाल चना, हरा</p>	<p>परिचय, महत्वपूर्ण पादप रोगजनक जीव, विभिन्न समूह, कवक, बैक्टीरिया, फ़ास्टिडियस वेसिकुलर बैक्टीरिया , फाइटोप्लाज्मा , वायरस, वायरिओइस , शैवाल, प्रोटोजोआ और फ़ैनरोगैमिक परजीवी उनके कारण होने वाले रोग के उदाहरणों के साथ। आर्थिक महत्व, लक्षण, कारण,</p>

		<p>चना , काला चना , बंगाल चना और सेम आदि (12 घंटे।)</p> <p>131. फसल रोगों के नियंत्रण के उपायों के लिए पास के खेत में जाएँ। (4 घंटे।)</p>	<p>महामारी विज्ञान, रोग चक्र और विभिन्न रोगों का एकीकृत प्रबंधन।</p> <p>(06 घंटे।)</p>
		<p>132. अनाज, दलहन, तिलहन, रेशेदार फसलों, गन्ना, महत्वपूर्ण सब्जियों और बागान फसलों से संबंधित प्रमुख फसलों में नुकसान के लक्षणों वाले फसल कीटों की पहचान करें। (4 घंटे।)</p> <p>133. उस समय की भविष्यवाणी करें जब विभिन्न फसलों में कीट का दबाव सबसे अधिक होता है । (4 घंटे।)</p> <p>134. उपयुक्त एकीकृत कीट प्रबंधन तकनीकों पर अभ्यास: (21 घंटे)</p> <p>a) सांस्कृतिक नियंत्रण</p> <p>b) यांत्रिक नियंत्रण</p> <p>c) स्वच्छता नियंत्रण</p> <p>d) प्राकृतिक नियंत्रण</p> <p>e) जैविक नियंत्रण</p> <p>f) गर्म संयंत्र प्रतिरोध</p> <p>g) कीटनाशकों, शाकनाशी का उपयोग</p>	<p>प्रमुख खेत की फसलों को कीट/कीटों से नुकसान।</p> <p>विभिन्न पीड़कों की गतिविधि के समय का क्षेत्रीय पूर्वानुमान।</p> <p>एकीकृत कीट प्रबंधन तकनीक।</p> <p>(12 घंटे।)</p>



		<p>135. रबी फसलों में एकीकृत कीट प्रबंधन का अभ्यास करें। (7 घंटे।)</p> <p>136. खरीफ फसलों में एकीकृत कीट प्रबंधन का अभ्यास करें। (7 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 42 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 12 घंटे</p>	<p>फसलों के लिए उर्वरकों का प्रयोग करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108)</p>	<p>137. विभिन्न अकार्बनिक उर्वरकों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>138. विभिन्न तरीकों से उर्वरक के प्रयोग का अभ्यास करें। उर्वरकों को अन्य उर्वरकों के साथ मिलाने और संशोधनों का ज्ञान। (14 घंटे।)</p> <p>a) गहरी मिट्टी लगाने की विधि</p> <p>b) प्रसारण</p> <p>c) बैडिंग</p> <p>d) अन्य कृषि रसायनों के साथ उर्वरकों के संयोजन के लिए पर्ण आवेदन और मानदंड</p> <p>139. सिंचाई के पानी (फर्टिगेशन) के माध्यम से उर्वरकों के प्रयोग का अभ्यास करें। (3 घंटे।)</p> <p>140. जैविक कचरे से खाद तैयार करने का अभ्यास करें। (7 घंटे।)</p>	<p>खाद-विभिन्न विधियों, यांत्रिक खाद संयंत्र, वर्मिन खाद, हरी खाद, तेल केक, सीवेज और कीचड़-बायोगैस संयंत्र घोल, पौधे और पशु आश्रय, उर्वरक-वर्गीकरण।</p> <p>प्रमुख नाइट्रोजनी, फॉस्फेटिक, पोटेशीय और जटिल उर्वरकों की निर्माण प्रक्रिया और गुण, उनका भाग्य और मिट्टी में प्रतिक्रियाएं।</p> <p>द्वितीयक एवं सूक्ष्म पोषक उर्वरक, संशोधन।</p> <p>उर्वरक नियंत्रण आदेश, उर्वरक भंडारण, जैव उर्वरक और उनके लाभ।</p> <p>उर्वरकों में मिलावट, कीटनाशकों के साथ उर्वरकों की अनुकूलता। (12 घंटे।)</p>

		<p>141. फसलों में प्राथमिक उर्वरकों (एनपीके) के प्रयोग का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>142. फसलों में द्वितीयक उर्वरकों (N, P, K, Ca, Mg, S) का प्रयोग करें। (4 घंटे।)</p> <p>143. फसलों में उर्वरकों के इष्टतम उपयोग का अभ्यास करें। (3 घंटे।)</p> <p>144. उर्वरक भंडारण और हैंडलिंग के सुरक्षित तरीकों का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p>	
<p>व्यावसायिक कौशल 84 घंटे ;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 24 घंटे</p>	<p>फसल की खेती, मिट्टी और सिंचाई जल प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0111, एजीआर/एन0124, एजीआर/एन0123, एजीआर/एन0122, एजीआर/एन0121</p>	<p>145. खरीफ फसलों और उनके बीजों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>146. क्षेत्र के उपकरणों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>147. खरीफ फसलों के लिए उर्वरक मात्रा की गणना करें। (3 घंटे।)</p> <p>148. अरहर, मूंग, उड़द, मूंगफली, तिल, सोयाबीन आदि की खेती का अभ्यास करें। (9 घंटे)</p> <p>149. खरीफ मौसम के खरपतवारों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>150. खरीफ फसलों की खेती का अभ्यास करें। चावल, मक्का,</p>	<p>फसलों का वर्गीकरण खरीफ फसलें; मिट्टी और जलवायु की आवश्यकता, उन्नत किस्में, खेती के तरीके, उपज और चावल, मक्का, ज्वार, नाशपाती बाजरा, छोटे मोटे अनाज का आर्थिक महत्व।</p> <p>चावल गहनता प्रणाली (एसआरआई)</p> <p>खर-पतवार-विशेषताएँ, खरपतवारों से होने वाली हानियाँ, प्रसार, प्रतियोगिता तथा नियंत्रण के तरीके।</p> <p>विभिन्न पुआल प्रबंधन मशीनें और धान के भूसे के उपयोग।</p>

		<p>ज्वार, नाशपाती बाजरा, छोटे बाजरा आदि (9 घंटे।)</p> <p>151. फसलों की परिपक्वता की जांच करें और पैदावार का अनुमान लगाएं। (3 घंटे।)</p> <p>152. संयुक्त कटाई वाले खेतों में विभिन्न बुवाई विधियों का अभ्यास। (4 घंटे।)</p> <p>153. धान की पुआल प्रबंधन मशीनरी के संचालन का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p>	<p>(12 घंटे।)</p>
		<p>154. विभिन्न रबी फसलों और उनके बीजों की पहचान करें। (2 घंटे।)</p> <p>155. रबी फसलों और बारहमासी खरपतवारों के खरपतवारों की पहचान करें। (2 घंटे।)</p> <p>156. गेहूँ, मक्का, गन्ना और सूरजमुखी के बीज बिस्तर तैयार करने और बुवाई का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>157. रबी फसलों (गेहूँ और सरसों) के लिए बीज दर निर्धारित करें। (3 घंटे।)</p> <p>158. रबी फसलों के लिए उर्वरक की मात्रा निर्धारित करें। (3 घंटे।)</p> <p>159. गेहूँ और अनाज की फलियों में</p>	<p>फसलों का वर्गीकरण; रबी की फसल।</p> <p>मिट्टी और जलवायु की आवश्यकता, उन्नत किस्में, खेती के तरीके, गेहूँ, जौ, चना, मसूर, मटर, रेपसीड और सरसों आदि की उपज और आर्थिक महत्व।</p> <p>फसल प्रणाली, फसल चक्रण, बहु फसल, मिश्रित फसल और अंतरफसल।</p> <p>चारा फसलों का आर्थिक महत्व, बरसीम, शाफ्ट, ल्यूसर्न, जई, राईग्रास, सेंजी। घास और सिलेज बनाना।</p> <p>फसल अवशेष प्रबंधन, लाभ और विभिन्न तरीके।</p>



		<p>खरपतवारों की पहचान करें। (3 घंटे।)</p> <p>160. चुकंदर और आलू के रोपण का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>161. गन्ने की गुणवत्ता का विश्लेषण करें। (3 घंटे।)</p> <p>162. रबी फसलों की उपज का अनुमान (3 घंटे।)</p> <p>163. विभिन्न रबी फसलों की परिपक्वता अवस्था का परीक्षण कीजिए। (4 घंटे।)</p> <p>164. रबी फसलों के लिए कृषि संबंधी लक्षणों का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>165. थ्रेसिंग, और सुखाने, विनोडिंग और उपज के सुरक्षित भंडारण का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>166. अनाज की नमी की मात्रा निर्धारित करें। (4 घंटे।)</p>	<p>रबी फसलों, थ्रेशर और कंबाइन की थ्रेसिंग की विभिन्न विधियाँ। अनाज का भंडारण। (12 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 21 घंटे ;</p> <p>व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>जैविक खेती, मिट्टी, वर्मिन कम्पोस्ट और कीट प्रबंधन करना। (एनओएस: एजीआर/एन0108, एजीआर/एन0125</p>	<p>167. खाद्य अपशिष्ट से खाद तैयार करें और उसका उपयोग करें। (4 घंटे।)</p> <p>168. हरी खाद तैयार कर प्रयोग करें। (4 घंटे।)</p> <p>169. सब्जी के पौधों के लिए ड्रिप सिंचाई का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p>	<p>जैविक खेती के प्रमुख तरीकों में फसल चक्र, हरी खाद और खाद, जैविक कीट नियंत्रण और यांत्रिक खेती शामिल हैं। संक्षेप में जैविक प्रमाणीकरण। ग्रीन हाउस प्रौद्योगिकी/कम लागत वाले ग्रीनहाउस/ग्रीन</p>

		<p>170. फसलों में वर्मिन कम्पोस्ट और अवशिष्ट अपशिष्ट के प्रयोग का अभ्यास करें। (4 घंटे।)</p> <p>171. कीट प्रबंधन के लिए जैव नियंत्रण एजेंटों और जैव कीटनाशकों के प्रयोग का अभ्यास करें। (5 घंटे।)</p>	<p>हाउस की उपयोगिता। (06 घंटे।)</p>
<p>व्यावसायिक कौशल 22 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>फसल उत्पादन और सूक्ष्म सिंचाई में पानी, मात्रा और अंतराल जिस पर पानी देना है, के इष्टतम उपयोग की सिफारिश करें। (एनओएस: एजीआर/एन0111)</p>	<p>172. भूजल के पुनर्जनन के लिए जल का किफायती उपयोग करना और संबंधित गतिविधियाँ करना। (4 घंटे।)</p> <p>173. जल संचयन और फसल उत्पादन के लिए पानी देने की मात्रा और अंतराल की सिफारिश करना। (5 घंटे।)</p> <p>174. सतत जल संरक्षण के लिए उपयुक्त जल बचत तकनीकों को अपनाना। (4 घंटे।)</p> <p>175. सटीक जल संचयन करें और सूक्ष्म सिंचाई करें। (5 घंटे।)</p> <p>176. पानी की बचत और संरक्षण के लिए विभिन्न आधुनिक तकनीकों को अपनाना। (4 घंटे।)</p>	<p>वर्षा जल संचयन का महत्व। सटीक जल संचयन जल संचयन तकनीक परकोलेशन पिट (06 घंटे।)</p>
व्यावसायिक	खेती के विभिन्न	177. नेट/पॉली हाउस स्थापित	परिभाषाएँ, अर्थ और कृषि



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

<p>कौशल 21 घंटे ; व्यावसायिक ज्ञान 06 घंटे</p>	<p>पहलुओं पर रिपोर्ट तैयार करें। (एनओएस: एजीआर/एन9405)</p>	<p>करने के लिए एक रिपोर्ट तैयार करें। (4 घंटे।)</p> <p>178. मृदा परीक्षण प्रयोगशाला स्थापित करने की योजना बनाकर रिपोर्ट तैयार करें। (4 घंटे।)</p> <p>179. नर्सरी स्थापित करने के लिए योजना बनाएं और रिपोर्ट तैयार करें। (4 घंटे।)</p> <p>180. कृषि उत्पाद विपणन की स्थापना के लिए योजना बनाएं और एक रिपोर्ट तैयार करें। (5 घंटे।)</p> <p>181. अपशिष्ट प्रबंधन के लिए एक रिपोर्ट तैयार करें और जैविक खाद का उत्पादन करें। (4 घंटे।)</p>	<p>विपणन की भूमिका। कृषि विपणन का दायरा, कृषि विपणन की प्रक्रिया कृषि विपणन में सरकार की भूमिका। भारतीय खाद्य निगम, कृषि उत्पादों का गुणवत्ता नियंत्रण, एगमार्क, अनुबंध खेती। (06 घंटे।)</p>
--	--	--	--

परियोजना कार्य/औद्योगिक दौरा

व्यापक क्षेत्र:

- जैविक खेती
- जल संचयन
- कीट प्रबंधन
- बीज प्रबंधन



मूल कौशल के लिए पाठ्यक्रम

1. रोजगार कौशल (Employability Skills) (सभी सीट्रेडों के लिए सामान्य .एस .टी .) (120 घंटे)

शिक्षण परिणाम, मूल्यांकन मापदंड, पाठ्यक्रम और मुख्य कौशल विषयों की टूल सूची जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य है, www.bharatskills.gov.in/ www.dgt.gov.in में अलग से उपलब्ध कराई गई है।

उपकरण और उपकरणों की सूची			
सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन (24 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरणों का नाम	विवरण	संख्या
क. प्रशिक्षु टूल किट (प्रत्येक अतिरिक्त यूनिट के लिए प्रशिक्षु टूल किट क्रमांक 1-6 अतिरिक्त रूप से आवश्यक है)			
1.	तहबंद(Apron)		(24+1) संख्या
2.	कुदाल		(24+1) संख्या
3.	दरांती		(24+1) संख्या
4.	खुरपी		(24+1) संख्या
5.	कसोला		(24+1) संख्या
6.	त्रिफाली		(24+1) संख्या
बी शॉप टूल्स एंड इक्विपमेंट			
(i) टूल्स,इंस्ट्रूमेंट और प्रयोगशाला उपकरण			
7.	मापने का टेप		04 संख्या
8.	ज़िंद्रा		07 संख्या
9.	डोरी (नायलॉन रस्सी)		10 संख्या
10.	पहिया हाथ कुदाल		07 संख्या
11.	पी एच मीटर		02 संख्या
12.	विद्युत चालकता मीटर		02 संख्या
13.	लौ फोटोमीटर		1 नंबर
14.	स्पेक्ट्रोफोटोमीटर		1 नंबर
15.	परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमीटर		1 नंबर
16.	मिलाते हुए उपकरण		1 नंबर
17.	आसवन इकाई	क्वार्ट्ज	1 नंबर
18.	अमोनिया आसवन इकाई (हीटर के साथ)		1 नंबर
19.	चलनी		12 संख्या
20.	चार अंकों का वजन संतुलन		02 संख्या



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

21.	साधारण शारीरिक संतुलन		02 संख्या
22.	गैस कनेक्शन		1 नंबर
23.	नमूनाकरण उपकरण (बरमा)		07 संख्या
24.	फ्रिज (165 लीटर)		1 नंबर
25.	नियामकों के साथ गैस सिलेंडर	a) रसोई गैस b) एसिटिलीन c) नाइट्रस ऑक्साइड	02 प्रत्येक
26.	इनक्यूबेटर (तापमान नियंत्रण के साथ)		1 नंबर
27.	इन्फ्रारेड मिट्टी नमी आकलन इकाई		1 नंबर
28.	बिजली का तंदूर	पंखे और तापमान विनियमन के साथ	1 नंबर
29.	मृदा कोर	थोक घनत्व निर्धारण के लिए डिज़ाइन किया गया	1 नंबर
30.	मृदा घुसपैठमापी		1 नंबर
31.	मोबाइल फोन के साथ जीपीएस सिस्टम		02 संख्या
32.	टेबलटॉप सेंट्रीफ्यूज		1 नंबर
33.	ऑटो अनुमापांक		1 नंबर
(ii) उपकरणों की सूची			
34.	तापमान नियंत्रित क्षैतिज शेखर	150 मिलीलीटर शंक्वाकार फ्लास्क रखने के लिए क्लैप के साथ	02 संख्या
35.	तवा	(3 'x 2')	1 नंबर
36.	लकड़ी का रोलर		02 संख्या
37.	रैक के साथ लकड़ी की ट्रे		1 नंबर
38.	अलमारियाँ	मिट्टी के नमूनों को पूरी तरह से मिट्टी के विश्लेषण तक संग्रहीत करने के लिए	1 नंबर
39.	मिट्टी का मिक्सर		1 नंबर
40.	बीज सह उर्वरक ड्रिल		1 नंबर
41.	मैनुअल सीड ड्रिल		1 नंबर
42.	मैनुअल मल्टी क्रॉप प्लांटर		1 नंबर
43.	धान ट्रांसप्लांटर		1 नंबर



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

44.	बेड प्लांटर		1 नंबर
45.	रिजर		1 नंबर
46.	ट्रैक्टर		1 नंबर
47.	खेतिहर		1 नंबर
48.	डिस्क हैरो		1 नंबर
49.	प्लैंकर		1 नंबर
50.	बस्ता स्प्रेयर		02 संख्या
51.	लंबवत कन्वेयर रीपर		1 नंबर
52.	मल्टी क्रॉप थ्रेशर		1 नंबर
53.	मृदा परीक्षण प्रयोगशाला		01
54.	फसल उगाने के लिए खेत		1 एकड़ (न्यूनतम)

घ. उपभोग्य सामग्रियों की सूची

55.	बीज	विभिन्न रबी और खरीफ फसलें	आवश्यकता अनुसार
56.	उर्वरक	यूरिया, डीएपी, एसएसपी, एमओपी	-करना-
57.	रसायनों का छिड़काव		-करना-
58.	मृदा और जल परीक्षण रिपोर्ट कार्ड		100 संख्या
59.	मृदा परीक्षण प्रयोगशाला के लिए रसायन		सूची के अनुसार
60.	मृदा परीक्षण प्रयोगशाला के लिए कांच के बने पदार्थ		सूची के अनुसार

ई. शॉप फ्लोर फर्नीचर और सामग्री -

61.	कंप्यूटर चेयर		1+1 संख्या
62.	कम्प्यूटर की मेज़		1+1 संख्या
63.	डेस्कटॉप कंप्यूटर और संबंधित एमएस ऑफिस सॉफ्टवेयर	सीपीयू: 32/64 बिट i3/i5/i7 या नवीनतम प्रोसेसर, गति: 3 गीगाहर्ट्ज़ या उच्चतर। रैम: -4 जीबी डीडीआर-III या उच्चतर, वाई-फाई सक्षम। नेटवर्क कार्ड: यूएसबी माउस, यूएसबी कीबोर्ड और मॉनिटर (न्यूनतम 17 इंच) के साथ एकीकृत गीगाबिट ईथरनेट,	1+1 संख्या



सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

		लाइसेंस प्राप्त ऑपरेटिंग सिस्टम और ट्रेड से संबंधित सॉफ्टवेयर के साथ संगत एंटीवायरस।	
64.	अग्निशमक	नगर निगम/सक्षम प्राधिकारियों से सभी उचित अनापत्ति प्रमाण पत्र और उपकरण की व्यवस्था करें।	
65.	इंटरनेट कनेक्शन	सभी सामान के साथ	जैसी ज़रूरत
66.	लेजर प्रिंटर		1 नंबर
67.	एलसीडी प्रोजेक्टर / एलईडी / एलसीडी टीवी / इंटरएक्टिव स्मार्ट बोर्ड	42"	1 नंबर
68.	दस्त		25 (24+1) संख्या
69.	उपयुक्त कक्षा फर्नीचर		जैसी ज़रूरत
70.	वाइस के साथ उपयुक्त वर्कटेबल्स		जैसी ज़रूरत
71.	प्रशिक्षु लॉकर 6½ 'x 3' x 1½'	20 लॉकरों को समायोजित करने के लिए	2 संख्या
72.	प्लास्टिक के टब / बाल्टी		04 संख्या
<u>टिप्पणी:</u>			
1. सभी उपकरण बीआईएस विनिर्देश के अनुसार खरीदे जाने हैं।			
2. कक्षा में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराना वांछित है।			

शब्द-संक्षेप

सीटीएस	शिल्पकार प्रशिक्षण योजना
एटीएस	शिक्षुता प्रशिक्षण योजना
सीआईटीएस	शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना
डीजीटी	प्रशिक्षण महानिदेशालय
एमएसडीई	कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय
एनटीसी	राष्ट्रीय ट्रेड प्रमाणपत्र
एनएसी	राष्ट्रीय शिक्षुता प्रमाणपत्र
एनसीआईसी	राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र
एलडी	लोकोमोटर विकलांगता
सीपी	मस्तिष्क पक्षाघात
एमडी	एकाधिक विकलांगता
एलवी	कम दृष्टि
एचएच	सुनने में दिक्कत
आईडी	बौद्धिक विकलांग
एलसी	कुष्ठ रोग
एसएलडी	विशिष्ट सीखने की अक्षमता
डीडब्ल्यू	बौनापन
एमआई	मानसिक बीमारी
ए ए	एसिड अटैक
पीडब्ल्यूडी	विकलांग व्यक्ति



Industrial Training Institute

सॉयल टेस्टिंग एंड क्रॉप तकनीशियन

