**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**„Доставка на лабораторна апаратура необходима за Аграрен университет - Пловдив“**

1. **Лабораторна клатачна машина – 1 бр.**

-аналогов контрол;

-движение на платформата – орбитално;

-скорост: 20 …rpm, регулируема;

-амплитуда: 32 mm;

-таймер: до 60 мин. или непрекъсната работа;

-максимално натоварване: 30 кг.;

-размери: 745/730/135 mm (шхдхв);

-размери на платформата: 676х540 mm;

-захранване: 230V; 50/60 Hz;

-двуетажна стойка за удвояване на капацитета на машината за монтиране на две платформи;

-разстояние между двете платформи: 205 mm;

-долната платформа да може да бъде заредена с колби с обем максимум 500 ml;

-2 бр. перфорирани платформи от неръждаема стомана за закрепяне на скоби – с размери 670х537 mm;

1. **Настолен дестилатор – 2 бр.**

-производителност: 7-8 л/час;

-разход на вода: 60 л/час;

-захранващо напрежение: 230V, 50/60 Hz., 6.0 kw;

-проводимост: 1,5 mS/cm.;

-изработка: неръждаема стомана.

1. **Центрофуга – 1 бр.**

-центрофуга за определяне на мазнини по Gerber]

-изработка: неръждаема стомана;

-цифров дисплей за зададеното време;

-блокиране на капака при въртене;

-капацитет: 8 бутирометъра;

-програмирана температура 65 градуса по целзий;

-автоматично прекъсване: време – по-малко от 8 сек.

**4. Мини хоризонтална електрофореза, с камера и UV трансилюминатор – 1 бр.**

|  |  |
| --- | --- |
| Мини хоризонтална електрофореза |  |
| -захранващо устройство за електрофореза с включен захранващ кабел;  -максимално напрежение, (В)-300;  -мокс. Ток, (мкА)-1000;  -мощност (Вт)-150; |  |
| Хоризонтална електрофорезна камера  -включва 15 и 20 ямкови гребени, с размери 15 х 15 см (Ш х Д);  -UV-прозрачен тава, и плаки за леене на гел;  Компактен UV трансилюминатор с къса дължина на вълната |  |
| -базирани на екекртонен бласт и при 25 kHz висока честота осигурява стабилност без ефект на премигването, с което се подобрява гел визуализацията и документирането;  -защитен екран за прдпазване от вредните UV лъчи;  -рамка от неръждаема стомана;  -ключ за избор на интензитет от 100% и 70% за препалативни цели;  -Спецификация:   1. UV лампа-365 nm 2. Размер (Ш х Д х В)-13.2 х 24.7х 4.9 см 3. Размер на филтъра-15 х 8 см 4. Размер на работния гел-5х6 см, 10.5х6 см, 12.5х6 см 5. Тегло 1.4 кг 6. Мощност-12 V-1.5 A |  |

1. **Автоматичен дестилатор – 3 бр.**

-автоматичен дестилатор;

-качествата на произвежданата вода следва да са съгласно международните фармакопейни изисквания, без пирогени и бактерии, производимост: 1,5mS/cm при 20 градуса по целзий температура;

-изработен изцяло – неръждаема стомана;

-автоматичен механизъм за изключване на захранването при ниско ниво на водата;

-капацитет – 4 л.;

-мощност – 3000 W;

-захранване - 230V, 50/60 Hz.

Охлаждаща вода – от 30 до 48 л / ч

Минимално налягане на водата 1 до 2 бара

Външни размери

(Ш х Д х В) 280 х 250 х 490 mm

Нето тегло прибл. 7,5 кг.

1. **Преносим анализатор на растения – 1 бр.**

-измерва и запазва три параметъра – хлорофил, азот и съдържание на влага;

-безразрушителен тест;

-информация за местоположението – вътрешен GPS модул. Декодира дължина, ширина, скорост, време – часовник и календар – ъгъл, посока;

-дисплей и памет за информация;

-възможност и за ръчно задаване на времето;

-автоматичен и ръчен модел за измерване;

-показва три параметъра едновременно при преглед на запаметени данни;

-връзка с компютър – жична и безжична;

-цветен екран – ясен със функция подсветка;

-тестване обектно – хлорофил, азот и съдържание на влага;

-азот диапазон – цялата гама;

-точност азот – плюс/минус 5%;

-хлорофил диапазон – 0,0 – 99,9 SPAD;

-точност хлорофил – плюс/минус 2 SPAD;

-диапазон влага – 0-100%;

-точност влага – плюс/минус 3%;

-съхраняване на данни – 999 групи от данни;

1. **Хлорофилометър – 1 бр.**

-измерва всички видове листа;

-площ измерване – диаметър 10 мм;

-измерващ режим – 2 дължини на вълната за различна концентрация по оптични методи;

-сензори – силикон полупроводников фотодиод;

-течно-кристален дисплей – 3 – цифрен LCD;

-обхват – по – малко от 99,9;

-памет – капацитет 30 данни автоматично се изчисляват и показват средното;

-захранване: две единици NO.5 AA алкални манганови батерии или въглероден – цинк батерии;

-време за тестване: по – малко 2 сек.

1. **Цифров уред за определяне на точка на топене – 1 бр.**

-течнокристален дисплей с показване на температурата;

-наблюдаване на процеса на топене през увеличително стъкла;

-температурен обхват: от околната температура до 300 градуса по Целзий;

-точност на температурата: плюс/минус 1 градус по Целзий при 20 градуса по целзий; плюс/минус 2,5 градуса по Целзий при 300 градуса по Целзий;

-брой на пробите: 2;

-разделителна способност: 1 градус по Целзий;

-скорост на нагряване:20 градуса по Целзий/мин. до платото; 2 градуса по Целзий/мин. при точка на топене;

-100 бр. капилярки, затворени от единия край;

1. **Настолен PH-метър – 1 бр.**

-обхват – 0,00 до 14,00 pH; -плюс/минус 2000mV(ORP); -0,0 до 100 градуса по Целзий;

-разделение- 0,1/0,01; - 0,1/1; - 0,1;

-точност - плюс/минус 0,01; - плюс/минус 1; - плюс/минус 0,2 градуса

-калибровка – автоматична в 3 точки;

-температурна компенсация – автоматична, от 0 до 100 градуса по Целзий;

-захранване – DC 9 V адаптер – АС 220VAC/50Hz;

-обороти на бъркалката – 0…3000rpm;

-размери/тегло: 220х220х100 мм/1,25 кг.;

-окомплектовка – комбиниран PH-електрод с BNC куплунг 1 м. кабел, температурна сонда, държател за електрода и температурната сонда, магнитна бъркалка, буфери рН4 и рН7, 2 бр. чаши, магнит, адаптор 9V DC и инструкция за работа на български език.

1. **Настолен кондуктометър – 2 бр.**

-обхват – 0,00 до 20,00; от 0,0 до 200,0; от 0 до 2000 mS/cm; от 0,00 до 20,00 mS/cm; от 0,0 до 200,0 mS/cm;

-обхват ТDS – от 0 до 10 ppt (mg/L); максимум 20 ppt в зависимост от настройка фактор;

-температурен обхват – от 0 до 105 градуса по Целзий;

-точност – плюс/минус 1% от цялата скала;

-температурна компенсация – автоматична от 0 до 80 градуса по целзий;

-калибровка – 1,2 или 3 точки (пет запаметени буфера 10,84,1413 mS/cm, 12,88, 111,8mS/cm);

-захранване – DC 9 V адаптер – АС 220VAC/50Hz;

-размери/тегло: 210х205х75 мм/1,5 кг.;

-окомплектовка – кондуктометрична клетка К10 с 1 метър кабел, температурна сонда, държател за клетката, калибрационни разтвори (84mS/cm, 1413mS/cm, 12,88mS/cm), адаптор 9V DC и инструкции за работа на български език.

1. **Сушилен шкаф – 2 бр.**

-температурен обхват – 35 до 220 градуса по Целзий;

-работна камера, размери в мм - 300/300/350;

-обем в литри – 30;

-терморегулатор - процесорен;

-мощност – 850 W;

-тегло – 25 кг.;

-процесорен програмируем контролер;

-точност – плюс/минус 0,2 градуса по Целзий;

-разделителна способност – 0,1 градуса по Целзий;

-триразряден дисплей;

-камера, изработена от некорозиращ материал;

-таймер – цифров до 167 часа;

-сигнализация за край на цикъла;

-захранващо напрежение – 220V;

1. **Електронна везна – 3 бр.**

-точност – 350 гр.;

-обхват – 0,001;

-блюдо – ф81;

1. **Електромагнитна бъркалка с нагряване – общо 2 бр.**

-температурен обхват – +30 - +340 градуса по целзий;

-максимален обем на разбъркване – до 20л.;

-обороти – 100-1500 rpm;

-мощност – 500 W;

-размер на блюдото – Ф 135 мм;

-материал на блюдото – стъклокерамика;

-дисплей – LCD;

-размери – 160х280х85 мм;

-тегло – 2,8 кг.

1. **Тринокулярен микроскоп с камера и софтуер – 1 бр.**

-оптична система коригирана за безкрайност с диаметър на полето 22 мм;

-оптична глава би или тринуколярна с наклон 30о, въртяща се на 360о, разстояние между окулярите 48-75мм;

-револвер за обективите - въртящ се пет позиционен;

-окуляри EWF 10х/22 мм с по-голяма зона на гледане;

-обективи:Infinity corrected Plan Achromat Objective 4x/0.10

Infinity corrected Plan Achromat Objective 10x/0.25

Infinity corrected Plan Achromat Objective 40x/0.65, spring loaded

Infinity corrected Plan Achromat Objective 100x/1.25, Oil, spring loaded

-масичка:

* размери 185 х 142 мм;
* подвижна (X x Y): 75 х 55 мм;
* анодизирано защитно покритие против надраскване;
* десен и ляв управляващ механизъм

-фокусиране - външен и вътрешен винт за грубо и фино (2 μm) фокусиране

-кондензер регулируем, N.A. 0,9/0,25

-диафрагма с асферичен кондензер и Köhler осветление

-осветление - халогенна лампа 6V/30W с контрол на интензитета

-захранване 220 V / 50/60Hz

-размери 280 x 358 x 304/416 мм

-окомплектовка - противопрахов калъф, имерсионно масло, резервна крушка и инструкция за работа

**Дигитална камера за микроскоп със софтуер към нея**

|  |  |
| --- | --- |
| Камера | Color 10MP |
| Софтуер | B-View on disk (12 cm) |
| Адаптери | 0.50 x manual focusbale  23.2 mm to 30.0mm |
| Калибрационно предменто стъкло | 1mm/100 Div.x 0,01mm |
| Спектрален диапазон (IR filter) | 380-650nm |
| Размер на сензора (mm) | 1/2.3“(6.44x4.616) |
| Размер на пиксела (µm) | 1.67x1.67 |
| FPS/Резолюция | 7.2@3584x2746 |
|  | 24.5@1792x1372 |
| USB Interface | USB 3.0 (USB 2.0) |
| Binning | 1x1, 2x2, 4x4 |
| Exposure Mode | ROI Auto & Manual input |
| Време на експозиция | 0.1~2000ms |
| White Balance | ROI White Balance/ Manual Temp Tint Adjustment |
| Color Rendering Tech: | Ultra FineTM Color Engine |
| Записваща система | Still Picture and Movie |
| Операционна система | Microsoft® Windows® XP / Vista / 7 / 8 (32 & 64 bit), OSx (Mac OS X) Linux |
| Capture/Control API | , DirectShow, Twain and Labview |
| PC Requirements: | CPU equal to Intel Core2 2.8GHz or higher, 2GB Ram Memory or more. USB 3.0 High speed port, 17“ Display or larger |

1. **Ултразвукова вана – 2 бр.**

-дължина / ширина / Н – 240х137х100 мм;

-обем – 2,8 л.;

-нагряване – 30-80 градуса Целзий;

-таймер – 0-30 мин.;

1. **Спороловка – 1 бр.**

-височина 94 см, работна площ 0,89 кв.м. в радиус от 53 см., обработван обем въздух 10 л. на минута;

-скорост на барабана: 1 завъртане за 7 дни при 2 mm/час.;

-стандартен процеп: 2 mm x 14 mm.;

-часовников механизъм от месинг;

-спороловката да е със специално покритие с устойчивост на ръжда;

-върху барабана да може да се фиксира лента от мелинекс за фиксиране на спорите;

-захранваща система за независима работа чрез соларен панел и захранвана от него акумулаторна батерия.

1. **Метеостанция за прогноза на вредители по растенията** **– 1 бр.**

-да работи в температурен диапазон - 30°С до + 50°C;

-при технически проблем станцията да може да съхранява данни с обем не по-малко от 4 Mb поне 2 години;

-да има GSM модул за пренос на данни през интервал 30 или 60 минути, месечен трансфер не по-малко от 19 Mb при 60 минутен трансфер;

-възможност за минимум 32 директно свързани датчика и минимум 16 дистанционно свързани радиовъзела с по 4 датчика вкл. и за почвена влага;

-радиовръзка с възлите на не по-малко от 3 км отдалеченост;

-станцията да е с автономно електрозахранване чрез соларен панел през всички месеци на годината;

-необходими датчици към станцията: датчик за относителна влажност с обхват от 0-100%, резолюция не по-малка от ± 0.1%, отклонение до 2.5%; датчик за атмосферна температура с диапазон на работа от - 50°C до + 50°C, резолюция 0.1°C, и отклонение не повече от 0.4°C; датчик за продължителност на листната влага с възможност за настройка за реакция при различна степен на влажненост от 1 до 20;

-дъждомер с резолюция на данните до 0.2 мм, и диаметър на отвора отгоре поне 200 мм и дълбочина на корпуса поне 250 мм. Допустимо отклонение ± 1 %;

-Станцията ще се използва за прогноза на вредители по растенията и е необходимо да е съвместима с прогнозни платформи RimPro и Grano.net.

**Забележка:**

1.Въз основа на чл. 49 от ЗОП, Възложителят уведомява участниците, че ако някъде в Техническите спецификации е изписан конкретен модел, търговска марка, патент, тип или конкретен произход или производство на лабораторната апаратура, което би довело до облагодетелстване или елиминиране на определени лица или на някои продукти, участниците следва да имат предвид, че се касае и за „еквивалентни такива“, като Възложителят не визира конкретни модел, търговска марка, патенти или др., а същото е използвано единствено за по-голяма яснота на участниците при обясненията на техническите спецификации.

2. Участникът следва да представи оферта за всички позиции лабораторна апаратура посочени в техническата спецификация. Ако участникът не представи оферта за някоя от позициите лабораторна апаратура, които са посочени в техническата спецификация, същият ще бъде отстранен.