2019 m. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_

Joniškio „Aušros“ gimnazijos

laboratorinės įrangos

pirkimo-pardavimo sutarties

Nr.\_\_\_\_\_\_\_\_

Priedas Nr. 2

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

1. Pirkėjas: Joniškio „Aušros“ gimnazija, , įstaigos kodas 290565040, kurios registruota buveinė yra S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

2. Projektas: Joniškio „Aušros“ gimnazijos modernizavimas. Projekto Nr. 09.1.3-CVPA-R-724-61-001

3. Prekių pristatymo adresas: Joniškio „Aušros“ gimnazija“, S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

**4. Kartu su tiekėjo pasiūlymu tiekėjas privalo pateikti betarpiškai su tiekėjo pasiūlymu susijusią medžiagą apie laboratorinę įrangą.**

Jeigu techninėje specifikacijoje panaudoti konkretūs prekių pavadinimai, kilmės šalis, standartai, technologijos, medžiagos ar pan., tiekėjai turi teisę siūlyti lygiavertes ar geresnių charakteristikų prekes.

**I pirkimo dalis „FIZIKOS LABORATORIJOS ĮRANGA“**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Prekės pavadinimas | Kiekis (vnt) | Reikalaujamas parametras ***ne prasčiau kaip:*** | Siūloma parametro charakteristika (pildo tiekėjas) | Modelis aprašymas (pildo tiekėjas) |
| **1.** | Fizikos rinkinys mechanikai | **8** | Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Rinkinys gali būti kelių dalių.  Vienas rinkinys turi būti skirtas nemažiau kaip dviem mokiniams.  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Visos priemonės turi būti tarpusavyje suderinamos, ir pilnai sukomplektuotos (su maitinimo šaltiniais)  Dėžutėje privalo būti Mokytojo knyga, eksperimentų ir laboratorinių darbų aprašai, laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  **Literatūra turi būti lietuvių kalba.**  Šio rinkinio pagalba turi būti galima atlikti **mažiausiai** šiuos laboratorinius darbus:   1. Tolyginio judėjimo tyrimas. 2. Tolygiai kintamo judėjimo tyrimas. 3. Sukamojo judėjimo tyrimas. 4. Vertikaliai aukštyn mesto kūno judėjimo tyrimas. 5. Horizontaliai mesto kūno judėjimo tyrimas. 6. Kampu į horizontą mesto kūno judėjimo tyrimas. 7. Jėgos poveikio kūnui tyrimas. 8. Archimedo jėgos nustatymas. 9. Trinties koeficiento nustatymas. 10. Spyruoklės standumo koeficiento nustatymas. 11. Svyravimo tyrimas (su spyruokle ir matematine svyruokle) 12. Kūno pusiausviros sąlygų tyrimas. 13. Skysčio paviršiaus įterpties koeficiento nustatymas. 14. Energijos tvermės dėsnio tyrimas. |  |  |
| 2. | Fizikos rinkinys elektra | **8** | Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Rinkinys gali būti kelių dalių.  Vienas rinkinys turi būti skirtas nemažiau kaip dviem mokiniams.  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Visos priemonės turi būti tarpusavyje suderinamos, ir pilnai sukomplektuotos (su maitinimo šaltiniais)  Dėžutėje privalo būti Mokytojo knyga, eksperimentų ir laboratorinių darbų aprašai, laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  **Literatūra turi būti lietuvių kalba.**  Šio rinkinio pagalba turi būti galima atlikti **mažiausiai** šiuos laboratorinius darbus:   1. Srovės stiprio matavimas. 2. Įtampos matavimas. 3. Omo dėsnio tyrimas. 4. Savitosios varžos nustatymas. 5. Voltamperines charakteristikos nustatymas laidininke, skystyje, puslaidininkyje. 6. Srovės šaltinio vidines varžos ir EVJ nustatymas. 7. Elektros srovės darbo ir galios nustatymas. 8. Virpesių kontūro tyrimas. 9. Elektromagneto surinkimas ir tyrimas. 10. Ampero jėgos stebėjimas. 11. Srovės kuriamo magnetinio lauko stebėjimas. |  |  |
| 3. | Fizikos rinkinys optika | 8 | Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Rinkinys gali būti kelių dalių.  Vienas rinkinys turi būti skirtas nemažiau kaip dviem mokiniams.  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Visos priemonės turi būti tarpusavyje suderinamos, ir pilnai sukomplektuotos (su maitinimo šaltiniais)  Dėžutėje privalo būti Mokytojo knyga, eksperimentų ir laboratorinių darbų aprašai, laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  **Literatūra turi būti lietuvių kalba.**  Šio rinkinio pagalba turi būti galima atlikti **mažiausiai** šiuos laboratorinius darbus:   1. Glaudžiamojo lęšio židinio nuotolio nustatymas. 2. Glaudžiamojo lęšio židinio gaunamų atvaizdų stebėjimas. 3. Sklaidomojo lęšio židinio nuotolio nustatymas. 4. Stiklo ir skysčio lūžio rodiklio nustatymas. 5. Šešėlių susidarymo stebėjimas. 6. Difrakcinės gardelės tyrimas. 7. Interferencijos stebėjimas. 8. Difrakcijos stebėjimas. 9. Šviesos spalvų maišymo stebėjimas. 10. Poliarizacijos stebėjimas. |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Pirkėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas | Tiekėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas |

2019 m. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_

Joniškio „Aušros“ gimnazijos

laboratorinės įrangos

pirkimo-pardavimo sutarties

Nr.\_\_\_\_\_\_\_\_

Priedas Nr. 2

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

1. Pirkėjas: Joniškio „Aušros“ gimnazija, , įstaigos kodas 290565040, kurios registruota buveinė yra S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

2. Projektas: Joniškio „Aušros“ gimnazijos modernizavimas. Projekto Nr. 09.1.3-CVPA-R-724-61-001

3. Prekių pristatymo adresas: Joniškio „Aušros“ gimnazija“, S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

**4. Kartu su tiekėjo pasiūlymu tiekėjas privalo pateikti betarpiškai su tiekėjo pasiūlymu susijusią medžiagą apie laboratorinę įrangą.**

Jeigu techninėje specifikacijoje panaudoti konkretūs prekių pavadinimai, kilmės šalis, standartai, technologijos, medžiagos ar pan., tiekėjai turi teisę

**II pirkimo dalis „CHEMIJOS LABORATORIJOS ĮRANGA“**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Prekės pavadinimas | Kiekis (vnt) | Reikalaujamas parametras ***ne prasčiau kaip:*** | Siūloma parametro charakteristika (pildo tiekėjas) | Modelis aprašymas (pildo tiekėjas) |
| 1. | Duomenų apdorojimo įrenginys | **8** | Reikalavimai ne prasčiau kaip:   * Spalvotas QVGA ekranas, ekrano dydis ne mažesnis nei 3,5 colio. * Ne mažiau kaip 4 sensorių prijungimas vienu metu; * Įtampos ribos: ±0.1/±0.3/±1/±3/±10/±30 V * Srovės ribos: ±0.03/±0.1/±0.3/±1/±3 A * Temperatūros matavimo ribos: -200°C +200°C/-200°C ... +1200°C * Greičiausias duomenų fiksavimas ne mažiau kaip 100 000 matavimo vienetų per sekundę. * Turi būti pakraunama baterija. * Atmintis: Ne mažiau kaip 10000 įrašų * Turi būti galimybė naudoti Micro-SD atminties kortelę (ne mažiau 4 GB) * Darbo trukmė ne mažiau nei 8 val. * Valdymas: sensoriniu ratuku * Prijungimo galimybės: USB * Turi būti atnaujinamos įrenginio tvarkyklės (angl. Firmware).   Apie 180x100x45 mm dydžio.  Pakuotėje termopora.  Pakuotėje montavimo stovelis.  Programinė įranga |  |  |
| 2. | Chemijos rinkinys bendroji chemija | **8** | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Dėžutės matmenys : Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje privalo būti:  Magnetas  Mėgintuvėliai, apie16 x 160 mm, rinkinys 100 vnt  Petri lėkštės  Išgaravimo indas ,apie 60 mm diam.  Piltuvėlis, apie75 ml, ST 29, graduotas  Stikliniai vamzdeliai ,apie 80 mm x 8 mm diam., komplektas 10 vnt.  Stiklo maišyklė  Dujų tiekimo vamzdis ,apie 8 mm Ø  Stiklinis antgalis, 90 °,apie 80 x 80 mm, 8 mm Ø  Fermentacijos vamzdis  Bandymo vamzdelio laikiklis apie20 mm Ø  Didintuvas 8 x |  |  |
| 3. | Chemijos rinkinys: | 8 | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėse dėžutėse.  Dėžutės matmenys: Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje turi būti:  Stovo pagrindas  Stovas apie 25 cm, 10 mm diam  Stovas ,apie 450 x 10 Ø mm  Universalus spaustuvas ,apie 0 ... 80 mm  Stovo vamzdelis, apie45 cm, Ø 10 mm |  |  |
| 4. | Bazinis chemijos rinkinys | 8 | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Dėžutės matmenys: Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje turi būti:  Termometras ne mažiau: -10...+150 °C/1 K  Apsauginiai akiniai  Virimo akmenys apie100 vnt.  Vamzdeliai, apie20 x 180 mm  Stiklo indas ,apie 60 mm Ø  Pneumatinis rezervuaras  kampinis vamzdelis, 90 °,apie 250/50 mm, 8 mm Ø  Erlenmeyerio kolba apie 250 ml  Apvaliadugnė kolba apie100 ml  Matavimo cilindras ,apie 50 ml  Pipetė, apie7 x 150 mm, 10 vnt.  Pipetavimo rutulys  Dvisluoksnė mentelė, nerūdijančio plieno, 150 mm  Žirklės, apie125 mm, apvalios formos  Laboratorinis peilis  Universalus indikatorinis popierius |  |  |
| 5. | Fizikinės chemijos rinkinys | **8** | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Dėžutės matmenys : Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje turi būti:  Laidas, 19 A, apie 50 cm, raudonas / mėlynas, pora  Spaustukai, poliruoti, komplektas 6  Lemputės, 6 V / 0,05 A, E10, rinkinys 10  Lempučių lizdas, E 10, skaidrios bazės  Elektrodų plokštelės, varis, apie76 x 40 mm, rinkinys 10 vnt.  Elektrodų plokštelės, geležis ,apie 76 x 40 mm, rinkinys 10 vnt.  Elektrodų plokštelės, nikelis, apie76 x 40 mm, rinkinys 5 vnt.  Elektrodų plokštelės , anglies, apie76 x 40 mm, rinkinys 5 vnt.  Mėgintuvėliai, apie16 x 160 mm, rinkinys 100 vnt.  Petri lėkštės  Kapiliarinis vamzdelis, apie300 mm x 8 mm, 1 mm diam.  Stiklinis maišytuvas |  |  |
| 6. | Analitinės chemijos rinkinys | **8** | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Dėžutės matmenys : Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje turi būti:  Prijungimo laidas, 19 A, apie 50 cm, raudonas / mėlynas, pora.  Spaustukai, poliruoti, komplektas 6 vnt.  LCD skaitmeninis multimetras  Elektrodų plokštelės, nikelis, apie76 x 40 mm, rinkinys 5  Išgarinimo indas ,apie 60 mm diam.  Stiklinė maišyklė  Atskyrimo indas  10 mikrokapilarų  Skaidraus stiklo biuretė, apie 10 ml  Liepsnos testavimo stiklas  Magnio strypai 25 vnt.  Magnio loveliai apie100 x 10 mm, 10 vnt |  |  |
| 7. | Chemijos rinkinys:  Distiliacija | 8 | Su mokytojo knyga ir laboratoriniais darbais lietuvių kalba.  Rinkinys turi būtų plastikinėje dėžutėje.  Dėžutės matmenys : Apie 40 cm × 30 cm × 15 cm  Dėžutės turi būti su specialiu ženklinimu, kuris leidžia atskirti kokiems eksperimentams skirtas rinkinys.  Dėžutėje privalo būti informacinis lapas su išvardintomis sudedamosiomis dalimis ir jų kodais.  Mokytojo knygoje eksperimentų aprašuose turi būti pateikti laboratorinių darbų aprašai, sudedamosios eksperimento dalys su detalių kodais.  Literatūra turi būti lietuvių kalba.  Rinkinyje turi būti:  Maišyklė, boras 3.3, apie 100 ml  Zweihals-Rundkolben Boro 3.3, apie 100 ml, GL 25  Aušintuvas 200mm, GL25 / 8 dviejų pusių  Stiklinis vamzdis, ilgis: ne mažiau kaip 370 mm  Jungtis, kampinė  Guminiai vamzdeliai, ne mažiau kaip 1 m x 7 mm diam., DIN 12865 |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Pirkėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas | Tiekėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas |

2019 m. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_

Joniškio „Aušros“ gimnazijos

laboratorinės įrangos

pirkimo-pardavimo sutarties

Nr.\_\_\_\_\_\_\_\_

Priedas Nr. 2

**TECHNINĖ SPECIFIKACIJA**

1. Pirkėjas: Joniškio „Aušros“ gimnazija, , įstaigos kodas 290565040, kurios registruota buveinė yra S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

2. Projektas: Joniškio „Aušros“ gimnazijos modernizavimas. Projekto Nr. 09.1.3-CVPA-R-724-61-001

3. Prekių pristatymo adresas: Joniškio „Aušros“ gimnazija“, S. Goeso g. 2, LT-84143 Joniškis

**4. Kartu su tiekėjo pasiūlymu tiekėjas privalo pateikti betarpiškai su tiekėjo pasiūlymu susijusią medžiagą apie laboratorinę įrangą.**

Jeigu techninėje specifikacijoje panaudoti konkretūs prekių pavadinimai, kilmės šalis, standartai, technologijos, medžiagos ar pan., tiekėjai turi teisę

**III pirkimo dalis „BIOLOGIJOS LABORATORIJOS ĮRANGA“**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Eil. Nr. | Prekės pavadinimas | Kiekis (vnt) | Reikalaujamas parametras ***ne prasčiau kaip:*** | Siūloma parametro charakteristika (pildo tiekėjas) | Modelis aprašymas (pildo tiekėjas) | |
| 1. | Eksperimento rinkinys „DNR ekstrakcija iš svogūno“ | 8 | Rinkinį turi sudaryti ne mažiau kaip:   * 80 ml ekstrakcijos buferio; * 500 mg protezių mišinio; * 15 mėgintuvėlių plokščiu dugnu; * 15 filtrų; * 5 piltuvėliai; * 15 medinių pagaliukų maišymui;   Eksperimento aprašymas lietuvių kalba |  |  | |
| 2. | Eksperimento rinkinys „Kraujo tipavimas su Rezus faktoriumi“ | 8 | Rinkinį turi sudaryti ne mažiau kaip:   * 4 buteliukai dirbtinio kraujo (A, B, AB ir 0 kraujo grupių); * Po vieną buteliuką dirbtinio anti-A, anti-B ir anti-Rh serumo; * 48 plaunami dandymo padėkliukai su 3 šulinėliais; * 50 maišymo pagaliukų;   Aprašymas lietuvių kalba; |  |  | |
| 3. | Įrangos rinkinys sensorinei fiziologijai | 3 | Eksperimentų temos  Turi būti ne mažiau kaip:   * Lytėjimas; * Karštis/šaltis; * Akloji dėmė; * Optinės iliuzijos; * Spalvinis matymas;   Klausa.  Sudėtis  Turi būti ne mažiau kaip:   * Nešiojimo lagaminas; * Instrumentai skirti kryptiniam girdėjimui; * Rezonanco vamzdelis; * Skriestuvas; * Lytėjimo plaukai; * Šaltas/karštas zondas; * 4 skaidrios plastikinės kortelės geometrinėms-optinėms iliuzijoms; * Aklosios dėmės testo kortelė; * Akiniai su priedais: * 2 inversinės prizmės akiniams; * Valdomas varikliukas; * 3 modelio diskai;   Eksperimentų instrukcijos CD-ROM (pdf failas) lietuvių kalba |  | |  |
| 4. | Rinkinys vandens analizei | 3 | Kad galima atlikti sekančius tyrimus:   * Amonio kiekio nustatymas vandenyje; * Nitratų nustatymas vandenyje; * Nitritų nustatymas vandenyje; * Fosfatų nustatymas vandenyje; * pH reikšmė;   bendras kietumas  Matavimo ribos:  Ne prasčiau kaip:   * Amonio: 0.05 – 10 mg/l * Nitratų: 10 – 80 mg/l * Nitritų: 0.02 – 1.0 mg/l * Fosfatų: 0.5 – 6 mg/l   pH: 3.0 – 9.0 |  | |  |
| 5. | Rinkinys dirvožemio tyrimams | 3 | Galima nustatyti sekančių medžiagų kiekius:   * Nitratai; * Nitritai; * Amonis; * Fosfatai   Kalis.  Nustatyti:   * Dirvožemio struktūrą; * pH; * tankumą;   drėgmę.  Matavimo ribos:  Ne prasčiau kaip:   * Amonis: 7.8 – 312 mg N/kg; * Nitratai: 2.3 – 115 mg N/kg; * Nitritai: 0.3 – 24 mg N/kg; * Fosfatai: 10 200 mg P/kg; * Kalis: 40 – 300 mg K/kg   pH: 4.0 – 10.0  Išmatavimai  Apie 45×55×20 cm  Sudėtis:  Rinkinį turi sudaryti ne mažiau kaip:   * Kalcio cholrido tirpalas; * Kalcito acetato laktato tirpalas; * 1 rinkinys skalių; * 1 dirvos sietas; * 1 piltuvėlis; * 1 mentelė; * 3 švirkštai; * 1 purškimo butelis; * 1 matavimo cilindras; * 1 skardinė; * 2 purtyklės; * 1 plastikinis kastuvėlis; * 100 filtrų;   Instrukcija lietuvių kalba. |  | |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Pirkėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas | Tiekėjo vardu  Pareigos  Vardas, pavardė  Parašas |