

PATVIRTINTA
Lietuvos buriotojų sąjungos tarybos
2017-12-05 nutarimu Nr. 3.

VANDENYNŲ BURINĖS JACHTOS VADO DETALI MOKYMO ROGRAMA

1. SAUGOS, GELBĖJIMO, PRIEŠGAISRINĖS PRIEMONĖS, PIRMOJI MEDICININĖ PAGALBA, JACHTOS IŠGYVENIMAS JŪROJE, AVARIJŲ LIKVIDAVIMAS, PLAUKIMŲ

PLANAVIMAS (10 val.)

1.1. Buriotojo apranga. Gelbėjimo liemenės ir jų tipai pagal plaukiojimo rajoną, gelbėjimo ratai, saugos diržai. Privalomas jachtos inventorių 3, 2, 1-ajai plaukiojimo kategorijoms. Gelbėjimo plaustai ir jų tipai, privalomas inventorių plauste. Plausto vieta jachtoje, jo tvirtinimas. Asmeninis „išgyvenimo krepšys“ ir jo turinys. Signalinė pirotechnika. Metamamoji virvė, metamasis žiburys (angl. *dan buoy*). Nelaimės signalai. EPIRB ir SART veikimo principas, paskirtis, naudojimas. Gelbėjimo ir saugos inventoriaus registravimo bei patikros taisyklės. Nelaimės signalų siuntimo būdai, atsižvelgiant į plaukiojimo rajoną.

1.2. Priešgaisrinė sauga. Gesintuvai, jų rūšys ir naudojimo taisyklės. Gesintuvų išdėstymo vietos jachtoje. Gaisro gesinimas varikio skyriuje. Elektros instaliacijos sukulto gaisro gesinimas. Kitos priešgaisrinės priemonės.

1.3. Pirmoji medicininė pagalba. Laivo vaistinėlių turinys. Hipotermija. Išgyvenimo vandenyje kritinis laikas. Sumušimai, kaulų lūžiai, galvos traumos, žaizdos ir kraujavimas, nudegimai, saulės smūgis, dehidratacija, apsinuodijimas maistu. Skendimas, dirbtinis kvėpavimas ir išorinis širdies masažas.

1.4. Avarinės situacijos. Avarinės situacijos įvertinimas ir veiksmai jas likviduojant. Jachtos korpuso, rangauto, takelažo, vairo, variklio ir kitos įrangos avarijos bei gedimai, jų šalinimas, šalinimo ypatumai atviroje jūroje, vandenyne. GMDSS galimybės pranešti apie nelaimę. Radijo ryšio, EPIRB, šviesos ir kitos signalizacijos naudojimas nelaimės pranešimams išsiųsti.

Plaukiojantysis inkaras. Įgulos išsilaipinimas iš jachtos į plaustą. Išgyvenamumas vandenyje. Įgulos veiksmai atvykus gelbėtojų sraigtasparniui, laivui.

1.5. Plaukimų planavimas.

1.5.1. Burinės jachtos ir jos įrangos parinkimas, patikrinimas ruošiantis į tolimąjį, transokeaninį plaukimą.

1.5.2. Jachtos įgulos, jos sudėties ir kvalifikacijos, budėtojų komandų komplektavimas vykdant tolimuosius plaukimus.

1.5.3. Privalomi teisiniai dokumentai jachtoje, vykdant tolimuosius plaukimus (laivo bilietas, įdėklas, laivo savininko įgaliojimas jachtos vadui, asmeniniai įgulos dokumentai ir jų galiojimo trukmės reikalavimai, radijo stoties, radaro licencijos, saugos, gelbėjimo priemonių patikros dokumentai).

1.5.4. Saugos ir gelbėjimo priemonių komplektavimas, patikros reikalavimai, atsižvelgiant į numatomą plaukiojimo rajoną ir jachtos įgulos narių skaičių.

1.5.5. Maisto, vandens atsargų apskaičiavimas ir komplektavimas, išdėstymas jachtoje vykdant tolimąjį plaukimą. Medicininių priemonių parinkimas.

1.5.6. Navigacinių priemonių, prietaisų komplektavimas. Radijo ryšio priemonės, vykdant tolimąjį, transokeaninį plaukimą.

1.5.7. Navigacinis maršruto planavimas, atsižvelgiant į numatomą plaukiojimo rajoną, kelionės maršrutą ir planuojamą laiką, navigacinę situaciją rajone ir prognozuojamas hidrometeorologines sąlygas plaukimo metu. (Praktinis plaukimo planavimo uždavinio sprendimas.)

2. HIDROMETEOROLOGIJA (8 val.)

2.1. Apibrėžimas. Atmosferos struktūra ir sudėtis. Saulės radiacija ir atmosferos šilumos balansas. Meteorologiniai elementai ir vienetai. Izobaros ir barinis reljefas. Slėgio kaita. Slėgio gradientas. Vėjo kryptis, greitis, stiprumas. Tarptautinė Boforto skalė. Gūsis. Škvalas. Audra. Brizas. Pasatas. Musonas. Vėjo kaita aptekant kliūtis. Vėjo kryptys ciklone ir anticiklone. Vyraujantys vėjai. Vėjų rožė. Oro temperatūra. Izotermos. Temperatūros kaita pagal laiką, vietą, aukštį. Adiabatiniai procesai. Vandens apyvarta atmosferoje. Garavimas. Absoliutus ir santykinis drėgnumas. Drėgmės deficitas. Kondensacija. Drėgmenys: lietus, liūtis, sniegas, ledas, rasa, šerkšnas, lijundra. Matavimo instrumentai ir vienetai. Rūkas. Matomumas. Debesys. Jų klasifikacija. Debesuotumas. Jo matas. Orai. Orų stebėjimas ir duomenų naudojimas. Sinoptinis žemėlapis. Žymenys (simboliniai) žemėlapyje. Oro masės. Jų klasifikacija. Oro masių cirkuliacija Žemės rutulyje. Atmosferos frontai. Šaltas, šiltas ir okliuzijos frontas. Ciklonas. Jo susidarymas, vystymasis ir užsipildymas. Vėjai ir orai ciklone. Ciklonų judėjimas, tropinis ciklonas, jo judėjimas Šiaurės ir Pietų pusrutuliuose. Uraganų, taifūnų sezonas Šiaurės ir Pietų pusrutuliuose. Anticiklonas. Orai anticiklone. Orų prognozė. Jos rūšys, gavimo būdai, atsižvelgiant į plaukiojimo rajoną: „Navtex“ imtuvas, „Navtex“ sritys, orų faksas, jūrinės orų prognozės internete. Prognozės tikslinimas vietiniais orų kaitos požymiais. Klimato apibrėžimas. Klimatas Žemėje, metų laikų įtaka klimatui.

2.2. Vandenyno, jūrų plotai, gyliai, dugnas. Jūros ledai. Bangavimas. Vėjo ir inercinė bangos. Bangos susidarymas ir jos formavimosi veiksniai. Bangos elementai. Bangavimo vertinimo lentelė. Bangos sąveika su sekluma, krantu, kliūtimi ir srove. Tėkmės ir srovės jūroje. Vyraujančios pasaulio vandenynų srovės. Potvynių ir atoslūgių reiškinys, paplitimas įvairiose Žemės vietose.

3. NAVIGACIJA, LOCIJA (12 val.)

3.1. Navigacijos, locijos paskirtis ir vieta laivavedybos srityje.

3.2. Tradicinė vizualioji pakrančių navigacija.

3.2.1. Žemės forma ir matmenys. Jūrlapių sudarymo principai: kūginė, plokštuminė (gnomoninė), cilindrinė (Merkatoriaus) Žemės paviršiaus projekcijos į plokštumą. Koordinatinis tinklas.

Geografinė platumą ir ilgumą. Tikrasis (nulinis Grinvičo) dienovidinis (meridianas), lygiagretė, pusiaujas. Geografinis taško (laivo) padėties nustatymas naudojant ilgumą ir platumą ant gaublio. Jūrlapių naudojimas. Geografinis taško padėties nustatymas naudojant ilgumą ir platumą jūrlapyje. Atstumo tarp dviejų taškų, atidėtų jūrlapyje, nustatymas. Krypties (tikrojo kurso, tikrojo pelengo) tarp dviejų taškų, atidėtų jūrlapyje, nustatymas. Loksodroma ir ortodroma gnomoninėje projekcijoje ir Merkatoriaus jūrlapyje. Navigacija didžiojo apskritimo lanku. Matomasis horizontas. Jo dalijimo sistemos – apskritinė, ketvirtinė, pusinė. Kampo matai – laipsniai ir rumbai. Matomojo horizonto atstumas. Objekto matymo atstumas. Refrakcijos įtaka.

3.2.2. Magnetis. Jo savybės. Žemės magnetizmas. Magnetiniai ašigaliai. Žemės magnetizmo nustatymas. Magnetinė deklinacija. Jos kintamumas. Magnetinės anomalijos ir magnetinės audros. Magnetinis kursas ir pelengas. Magnetinių kursų ir pelengų ištaisymas į tikruosius.

Tikrųjų kursų ir pelengų perskaičiavimas į magnetinius. Kompasų tipai: magnetinis, elektromagnetinis, girokompasas. Vairininko, rankinis kompasas. Kompasas deviacija. Deviacijos radimo ir naikinimo būdai. Liekamoji deviacija. Deviacijos lentelė. Magnetinių kursų ir pelengų perskaičiavimas į kompasinius. Kompasinių kursų ir pelengų ištaisymas į magnetinius ir tikruosius. Bendroji kompasas pataisa ir jos taikymas.

3.2.3. Kiti navigaciniai prietaisai. Lagai: rankinis, elektroninis. Lago pataisa, jos nustatymas ir taikymas. Lotas ir echolotas. Rankinio loto lyno žymėjimas. Naudojimas lotais.

3.2.4. Locijos paskirtis ir turinys. Vidaus vandens kelių locija. Upės, ežerai, tvenkiniai. Upės baseinas, slėnis, salpa, vaga. Žiotys, delta, estuarija. Upės tėkmės mechanizmas. Farvateris. Plaukiojimo vidaus vandens keliais sąlygos ir navigacinės kliūtys. Sutartiniai kelio, kliūčių ir kiti ženklai. Upės locijos planas ir locinis aprašymas. Jūrų locija. Tuo besirūpinančios institucijos. Locijoje vartojami terminai. Plaukiojimo jūroje sąlygos ir kliūtys. Kliūčių žymėjimo sistemos: kardinalinė, lateralinė ir kiti ženklai. Sutartiniai kelio, kliūčių ir kiti ženklai jūrlapiuose.

Navigaciniai ženklai. Jų forma, spalva ir žiburiai. Įvairūs švyturiai. Jų įranga ir charakteristikos.

- Krypties (vedlinių) ženklai. Jų rūšys ir įranga. Papildomi objektai ir priemonės krante, tinkantys navigacijai. IALA (angl. *International Association of Lighthouse Authorities*) A ir B regionai.
- 3.2.5. Knygos ir leidiniai locijos, navigacijos klausimais: locija, knygų ir jūrlapių katalogas, žiburiai ir ženklai, jūrlapiai. Merkatoriaus projekcijos jūrlapiai. Jų klasifikacija navigaciniu požiūriu: mastelis, numeracija. Jūrlapiuose naudojami sutartiniai ženklai. Jūrlapių ir kitų leidinių atnaujinimo ir korekcijos būtinumas. Laivo žurnalas ir jo pildymo tvarka.
- 3.2.6. Šturmano įrankiai: matlankis, lygiagrečioji liniuotė, skriestuvai-matuoklis. Laivo kelio braižymas jūrlapyje ir sutartiniai žymėjimo ženklai.
- 3.2.7. Dreifas dėl vėjo poveikio. Plaukimo linija ir kampas. Dreifo įvertinimas, skaičiuojant plaukimo kampą ir kompasinį kursą. Dreifas dėl srovės poveikio. Srovės, potvynių ir atoslūgių srovės sukkelto dreifo įvertinimas skaičiuojant plaukimo kampą ir kompasinį kursą. Bendras vėjo ir srovės dreifo įvertinimas, skaičiuojant plaukimo kampą ir kompasinį kursą. Bendra vėjo ir srovės dreifo pataisa.
- 3.2.8. Vizualiniai laivo vietos nustatymo būdai. Observacija pagal du kampus, pagal du ir tris pelengus, pagal kruizpelengą, pagal atstumą ir pelengą. Vietos patikslinimas pagal gylį.
- 3.2.9. Plaukiojimas tamsiuoju paros metu: švyturių, sektorinių švyturių, vedlinių naudojimas sprendžiant navigacinius uždavinius.
- 3.2.10. Plaukiojimas potvynių ir atoslūgių rajonuose. Potvynių ir atoslūgių lentelės, pagrindiniai ir antriniai uostai. Apytikrė $1/12$ ir 7 taisyklė. Analitinis ir grafinis gylio, tilto aukščio virš vandens apskaičiavimas, naudojant potvynių ir atoslūgių duomenis. Potvynių ir atoslūgių srovių žymėjimas jūrlapiuose. Tikrojo kurso ir plaukimo kampo apskaičiavimas potvynių ir atoslūgių rajonuose. Konkretios informacijos apie potvynius ir atoslūgius numatomame plaukiojimo rajone gavimo būdai.
- 3.3. Elektroninės navigacijos ir palydovinės navigacijos sistemos esmė.
- 3.3.1. GPS (angl. *Global Positioning System*) veikimo principas. Pasaulinės geodezinių koordinačių sistemos. Globali geocentrinė koordinačių sistema WGS-84. GPS imtuvai. GPS imtuvo parengimas darbui ir naudojimas.
- 3.3.2. Elektroninė planšetė (angl. *plotter*). Jos paruošimas veikti, naudojimas, elektroniniai jūrlapiai.
- 3.3.3. Radaras jachtoje. Radaro veikimo principas. Radaro paruošimas veikti, parametrų nustatymas. Radaro naudojimas naviguojant.

4. ASTRONAVIGACIJOS PAGRINDAI (6 val.)

- 4.1. Astronavigacija laivyboje – paskirtis, galimybės, priemonės. Laivo vietos nustatymo astronominiais metodais esmė.
- 4.2. Saulės geografinė pozicija. Saulės zenitas. Saulės deklinacija, azimutas. Saulės ekliptika, saulėgrįžų, lygiadienių datos. Astronavigacijai naudojamas astronominis modelis: dangaus sfera ir jos elementai (ašis, pasaulio ašigaliai, dangaus pusiaujas, dangaus lygiagretės ir dienovidiniai, stebėtojo vietos dienovidinis, pavasario lygiadienio taškas). Dangaus šviesulių horizontalinė ir pusiaujinė dangaus sferos koordinačių sistema: azimutas, aukštis, deklinacija, valandinis kampas (Grinvičo, vietinis).
- 4.3. Laiko skaičiavimas, tikrasis ir vidutinis saulės laikas, laiko lygtis, vietinis laikas, Grinvičo laikas, UTC, BST (angl. *British summer time*) laikas, juostinis laikas, vasaros laikas, perėjimas iš vienos laiko sistemos į kitą. Datos pasikeitimo linija. Laivo laikas, laivo laikrodžio rodyklių pasukimas.
- 4.4. Jūriniai astronominiai prietaisai ir priemonės. Jūrinis astronominis metraštis. Chronometras. Sekstantas, jo patikrinimas ir reguliavimas. Saulės aukščio (dangaus šviesulių aukščio) matavimas sekstantu. Išmatuoto aukščio ištaisymas (instrumento paklaida, sekstanto indekso paklaida, horizonto aukščio paklaida, atmosferos slėgio, temperatūros, refrakcijos paklaida, Saulės pusės skersmens paklaida). Saulės koordinačių skaičiavimas stebėjimo momentu. Platumos nustatymas Saulės kulminacijos momentu. Ilgumos nustatymas, naudojant išmatuotą Saulės kulminacijos laiką.

4.5. Astronavigacinė aukščio padėties linija (šviesulio aukščio izolinija), jos elementų skaičiavimas. Vienos padėties linijos naudojimas navigacijos srityje. Laivo vietos nustatymas pagal dvi padėties linijas, gautas iš nevienalaikių Saulės stebėjimų. Laivo vietos, nustatytos iš dviejų ar daugiau padėties linijų, gautų matuojant skirtingus dangaus šviesulius tuo pačiu metu, palyginimas su vieta, gauta iš nevienalaikių Saulės stebėjimų. Kompasso paklaidos nustatymas Saulei tekant (leidžiantis) arba Saulei esant pirmame vertikale. Supratimas sektantus su dirbtiniu horizontu. Savadarbis dirbtinis horizontas, jo naudojimas.

5. JŪRŲ TEISĖ (4 val.)

5.1. Jungtinių Tautų jūros teisės konvencija. Bazinė linija. Įlanka. Vidaus vandenys. Teritorinė jūra. Gretutinė zona. Išskirtinė ekonominė zona. Kontinentinis šelfas. Taikus plaukimas.

Kabotažinis plaukiojimas. Atviroji jūra. Uždaroji jūra. Archipelagų vandenys.

5.2. Laivų nacionalinė priklausomybė. Vėliavos kėlimo ir naudojimo taisyklės. Laivo teisinis imunitetas. Pareiga suteikti pagalbą. Pasienio režimo taisyklės.

5.3. Pagrindiniai burinio laivo dokumentai: laivo bilietas, techninės apžiūros aktas ir įdėklas, laivo įgulos sąrašas, budėjimo žurnalas, radijo stoties licencija, gelbėjimo ir saugos priemonių patikros dokumentai.

5.4. Lietuvos teritorinė jūra, gretutinė zona ir ekonominė zona. Pagrindiniai Lietuvos Respublikos jūrų teisės dokumentai.

5.5. Tarptautinė jūrų organizacija – IMO. Pagrindinės tarptautinės konvencijos: SOLAS 74/78, COLREGS 72, MARPOL 73 / 78.

5.6. SOLAS konvencijos V skyriaus reikalavimai pramoginiams laivams: kelionių planavimas, radijo lokatoriaus atšvaitai, pagalbos signalų atmintinė, pagalbos teikimas kitiems laivams.

5.7. Prekybinės laivybos įstatymas.

6. EUROPOS VIDAUS VANDENŲ LAIVYBOS TAISYKLĖS – CEVNI (2 val.)

6.1. Bendrosios nuostatos. Kai kurių terminų reikšmės. Maksimalus ir minimalus žmonių skaičius jachtoje.

6.2. Laivų vizualioji signalizacija. Taikymas ir apibrėžtys. Žiburiai. Skydai, vėliavos, gairelės. Cilindrai, rutuliai ir dvigubi kūgiai. Draudžiami žiburiai ir signalai. Atsarginiai žiburiai.

6.3. Nakties ir dienos signalizacija. Eigos, stovėjimo specialioji ir garso signalizacija. Radijo telefono ryšys. Vandens kelio laivybos signaliniai ženklai.

6.4. Plaukiojimo taisyklės. Apibrėžtys. Greitaeigiai laivai, mažieji laivai. Bendrieji principai, priešpriešinys plaukimas, susikertantys kursai, lenkimas, prasilenkimas siauruose vandens keliuose. Plaukiojimas ruožuose, kuriuose vandens kelias nustatytas. Plaukimas po tiltais, per šliuzus ir užtvankas.

7. TARPTAUTINĖS TAISYKLĖS LAIVŲ SUSIDŪRIMAMS JŪROJE IŠVENGTI (COLREGS) (2 val.)

7.1. Bendroji dalis. Atsakomybė. Terminai ir sąvokos, apibrėžimai. Laivų su mechaniniais varikliais ir burinių laivų teisės.

7.2. Burlaivio prasilenkimas su kitais laivais dieną ir naktį (kursų susikirtimo, priešpriešinio plaukimo ir lenkimo atvejais). Burlaivio prasilenkimas su kitais laivais siaurumose, farvateriuose, laivų judėjimo skyrimo sistemose. Įvairių laivų tarpusavio pareigos užleidžiant kelią. Laivų veiksmai susidūrimui išvengti. Plaukiojimas riboto matomumo sąlygomis.

7.3. Laivų navigaciniai žiburiai ir ženklai: burinio, su mechaniniu varikliu, žvejojančio, velkančio, vilkstinės, nevaldomo arba sunkiai manevruojančio, gilinančio dugną, ribotos gramzdos, locmano, užplaukusio ant seklumos, stovinčio nuleidus inkarą. Manevavimo ir įspėjamieji garsiniai signalai. Garso signalai riboto matomumo sąlygomis. Nelaimės signalai.