

**Ed. 462. Frumvarp til laga**

um kennslu í vélfræði.

Frá sjávarútvegsnefnd

**I. KAFLI**

**Um vélskólann í Reykjavík.**

**1. gr.**

Í Reykjavík skal vera vélskóli. Markmið hans er að búa nemendur undir hið minna vélstjórpróf, hið meira vélstjórpróf, rafmagnspróf fyrir vélstjóra og rafmagnspróf fyrir rafvirkja.

Skólinn starfar í þrem deildum:

1. Minni vélstjóradeild.
  2. Meiri vélstjóradeild.
  3. Rafmagnsfræðideild fyrir vélstjóra og rafvirkja.
- Skólaárið byrjar 1. október og endar 30. september.

**2. gr.**

Í skólanum skal kenna: Íslenzku, dönsku, ensku, þýzku, stærðfræði, eðlisfræði, vélfræði, vélateikningu, hjúkrunarfræði, bókhald og viðskiptafræði, rafmagnsfræði og leikfimi.

**3. gr.**

Kennslumálaráðuneytið ræður fastan vélfræðikennara, sem einnig er forstöðumaður skólans. Það ræður einnig fastan kennara í stærðfræði og eðlis-

fræði, svo og tímakennara í öðrum greinum og aðstoðarkennara eftir þörfum, í samráði við forstöðumann skólans.

Laun fastra kennara skulu ákveðin í launalögunum, en laun tímakennara ákveður kennslumálaráðuneytið.

Kennaralaun og annar kostnaður við skólann greiðist úr ríkissjóði.

#### 4. gr.

Inntökupróf skal haldið í skólanum í byrjun október ár hvert, í þeim greinum, sem þarf til undirbúnings skólanámsins. Skal inntökupróf í vélstjóradeild og rafmagnsfræðideild samsvara fullnaðarprófi úr iðnskólanum í Reykjavík. Þeir, sem hafa lokið fullnaðarprófi við iðnskólann í Reykjavík, eða öðru jafngildu eða æðra prófi, þurfa þó ekki að ganga undir inntökupróf.

#### 5. gr.

##### 1. Inntökuskilyrði í minni vélstjóradeild:

- a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina samkvæmt reglugerð skólans.
- b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað nám á vélaverkstæði, sem rétt hefir til þess að kenna vélnemum, í 3 ár eða verið vélstjóri með undanþágu á eimskipi með meira en 50 hestafla vél í 3 ár, áður en lög þessi öðlast gildi.
- c. Að hann sé ekki haldinn næmun sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
- d. Að hann hafi óskert mannorð.
- e. Að hann kunni sund.

##### 2. Inntökuskilyrði í meiri vélstjóradeild:

- a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina, eða fullnaðarpróf við iðnskólann í Reykjavík eða annan jafngildan eða æðri skóla, í þeim greinum, sem þarf til undirbúnings skólanámsins.
- b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað nám í 4 ár á vélaverkstæði, sem réttindi hefir til að kenna vélnemum.
- c. Að hann sé ekki haldinn næmun sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
- d. Að hann hafi óskert mannorð.
- e. Að hann kunni sund.

##### 3. Inntökuskilyrði í 1. bekk rafmagnsfræðideildar:

- a. Að nemandinn hafi staðizt inntökupróf í deildina eða fullnaðarpróf við iðnskólann í Reykjavík eða annan jafngildan skóla eða æðri, í þeim greinum, sem nauðsynlegar eru til undirbúnings skólanámsins.
- b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur stundað rafvirkja- eða rafvélavirkjanám í 4 ár, hjá rafvirkja- eða rafvélavirkjameistara, sem réttindi hefir til að kenna þá iðn.
- c. Að hann sé ekki haldinn næmun sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
- d. Að hann hafi óskert mannorð.

4. Inntökuskilyrði í 2. bekk rafmagnsfræðideildar:
  - a. Að nemandinn hafi staðizt 1. bekkjarpróf deildarinnar eða hið meira vélstjórapróf skólans.
  - b. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem geti orðið honum til tálmunar við starf hans.
  - c. Að hann hafi óskert mannorð.

6. gr.

Próf skulu haldin í skólanum:

Hið minna vélstjórapróf að afloknum kennslutíma deildarinnar ár hvert.

Hið meira vélstjórapróf áður en sumarleyfi byrjar ár hvert.

Próf í rafmagnsfræði að afloknum kennslutíma deildarinnar ár hvert.

7. gr.

Til hins minna vélstjóraprófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt. Lesið sæmilega og kunna skil á helztu atriðum málfræðinnar.
2. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum algengu reikningstegundum með heilum tölum, brotum og tugabrotum, ennfremur einfaldri þríliðu og grundvallaratriðum flatarmálsfræðinnar, ennfremur í rúmmálsfræði, að geta reiknað út ferstrending og sívalning.
3. Í eðlisfræði: Þekking á lögmálum loftkenndra efna, þrýstingi og þrýstímælum, eðlisþyngd, dælum, seltumælum, hita, hitamælum, úþpenslu hluta við hita, bræðslu, uppgufun, suðu, eiginleikum vatnsgufunnar, einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrúfu, fleyg, dragreipi o. s. frv., rafmagni og segulmagni.
4. Í vélfræði: Þekking á eimvélum í skipum og á landi, einstökum hlutum þeirra, samsetningu og efni, eimkötlum, smíði þeirra og efni, hirðingu eimvéla og katla, hestöflum eimvéla, eldsneyti og eldsneytiseyðslu, stillingu vélanna, viðhaldi og eftirliti, hjálparvélum skips og vélar, slökkvitækjum og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit skipa, aðalpörtum skips og skiptingu þess í vatnspétt hölf, ryði og tæringum og vörnun gegn því, grundvallaratriði mótorá með tilliti til mótorá í bjargbátum.

8. gr.

Til hins meira vélstjóraprófs þarf:

1. Í íslenzku: Að geta gert íslenzkan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega rithönd skýrt og nokkurnveginn rétt.

Að geta lesið kafla úr íslenzkri bók og endursegja hann og skýra helztu málfræðiatríðin, sem fyrir koma í honum.
2. Í dönsku: Að geta lesið upp og þýtt kafla úr danskri bók, vélfræðilegs efnis.
3. Í ensku: Sama kunnátta og í dönsku.
4. Í þýzku: Sama kunnátta og í dönsku.

5. Í stærðfræði:
  - a. Í reikningi: Að kunna hinar 4 algengu reikningsaðferðir með heilum tölum, brotum og tugabrotum, bæði með tölum og bókstöfum, þri-liðu, prósentu- og rentureikning, veldi, rót og logaritma, að geta leyst líkingar af 1. gráðu með einni og tveim óþekktum stærðum.
  - b. Í flatarmálsfræði: Þekking á afstöðu beinna lína hvorrar til annarar, hringum, hornum, marghyrningum, á reglum um hliðar og horn þri-hyrninga og samsíðunga, á samfalla og einslaga þrihyrningum, rétt-hyrndum þrihyrningum, útreikningi flatarmáls og hinu réttthyrnda Koordinat-kerfi. Ennfremur að geta gert einfaldar flatarmálsteikning-ar og þekkja almenn hjálpartæki til þess.
  - c. Í rúmmálsfræði: Þekking á afstöðu beinnar línu til flata og flata hvors til annars, þristrendingi, strýtu, sívalningi, keilu, kúlu, og á þeim lín-um, sem myndast á yfirborði þessara hluta við beinan gegnumskurð. Ennfremur þekking á flatarmáli og yfirborði þessara hluta og rúm-taki þeirra.
  - d. Í þrihyrningafræði: Þekking á grundvallaratriðum þrihyrningafræð-innar.
6. Í eðlisfræði: Þekking á hinum almennu eðlisfræðilegu eiginleikum hlut-anna, hreyfingu og jafnvægi fastra, fljótandi og loftkenndra hluta, sam-setningu og sundurliðun afla, vinnu og afli, þrýstingi og þrýstimælum, eðl-isþyngd, seltumælum, dælum, einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrúfu, fleyg, skáborði, dragreipi o. s. frv., ennfremur á helztu lögmálum hitafræðinnar, hita og dreifingu hans, útpenslu hlutanna við hita, hita-mælum, hitamagni, bræðslu, uppgufun, eiginleikum vatnsgufunnar, suðu, eldsneyti og brennslu, segulmagni, rafmagni og styrkleika efnanna. Enn-fremur þekking á almennri hljóðfræði og ljósfræði.
7. Í vélfræði:
  - a. Í eimvélafræði: Þekking á eimvélum í skipum og á landi, einstökum hlutum þeirra og samsetningu, eimkötlum og öðrum tækjum, er þeim fylgja, hirðingu eimvéla og eimkatla, viðhaldi þeirra og eftirliti, smíði og efni eimvéla og eimkatla, vélbilun, ketilbilun og sprengu, aflmæl-islínun og þeim niðurstöðum, sem af þeim má draga, hestöflum eim-véla, stillingu vélanna, eldsneytiseyðslu, þekking á hjálparvélum skips og vélar (stýrisvél, ljósvél, kælivél, vindum, dælum o. s. frv.), þekking á byggingu skips og skiptingu þess í vatnspétt hólf, skipsdælum, slökkvi-tækjum og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit skipa, ryði og tæringum og vörnum gegn því.
  - b. Í mótorafræði: Þekking á mótorum í skipum og á landi, einkum diesel-mótorum, á smíði þeirra og efni, viðhaldi, eftirliti, hirðingu og stjórn, gangtruflunum og lagfæringu þeirra, aflmælislinum og þeim niður-stöðum, sem af þeim má draga, stillingu mótora, hestöflum mótora og notagildi, hitafræðilegum grundvallaratriðum, þjöppun og útpenslu, skolun og forhleðslu, blöndun hleðslunnar og brennslu, eldsneyti og eldsneytiseyðslu, hjálparvélum mótora og skips (ljósvél, kælivél,

stýrisvél, vindum, dælum, loftþjöppun o. s. frv.), smurningu mótorá og smurningsháttum, hömlum mótorá og öðrum mótorraunum og þekking á lagaákvæðum um skoðun og eftirlit mótorskipa.

- c. Í burðarþolsfræði: Þekking á grundvallaratriðum um styrkleika efnis þess, sem notað er í vélar og katla, og byrjunarreglum um útreikning á styrkleika hinna helztu hluta í vélum og kötlum.
8. Í vélateikningu: Að geta gert vinnuteikningar af ákveðnum vélahluta.
9. Í hjúkrunarfræði: Þekking á grundvallaratriðum og reglum um hjúkrun sjúkra, fyrstu hjálp, sem lægt er að veita þegar slys ber að höndum, hreinlæti og á að notfæra sér hina lögskipuðu lækningabók og meðalakistu.
10. Í bókhaldi og viðskiptafræði: Þau atriði, er vélstjóra skiptir og staða þeirra heimtar.

#### 9. gr.

Til 1. þekkjarprófs í rafmagnsdeild þarf:

1. Í islenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni skýrt og nokkurnveginn rétt.
2. Í dönsku: Að geta lesið og þýtt léttan kafla úr danskri bók rafmagnsfræðilegs efnis.
3. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum algengu reikningsaðferðum með heilum tölum, brotum og tugabrotum, bæði með tölum og bókstöfum, á þríliðu og líkingum af 1. gráðu með einni óþekkttri stærð, ennfremur á almennri flatarmálsfræði og rúmmálsfræði og á grundvallaratriðum þríhyrningafræðinnar.
4. Í eðlisfræði: Þekking á almennri aflfræði, hljóðfræði, ljósfræði, hitafræði, rafmagni og segulmagni.
5. Í vélfræði: Þekking á frumatriðum vélfræðinnar, ýmsum algengum aflvélum, sem notaðar eru til þess að knýja rafala, smíði þeirra og efnis.
6. Í vélateikningu: Að geta teiknað vinnuteikningu af einföldum vélahluta.

#### 10. gr.

Til burtfararprófs úr rafmagnsdeild þarf:

Í rafmagnsfræði: Þekking á grundvallaratriðum rafmagnsfræðinnar, um rakstraum og riðstraum, rakstraums- og riðstraumsvélar, spennubreytum, vinnuháttum og gerð rafmagnsvéla og spennubreyta, uppsetningu, hirðu og viðhaldi rafmagnsvéla og raftækja. Ennfremur kunnátta í allskonar raflögnum, þekking á að finna algengar bilanir rafmagnstækja og rafmagnslagna og þekking á orsökum þeirra, kunna að átta sig á tengimyndum, kunna að deyfa útvarpstruflanir rafmagnstækja og véla. Þeir skulu og þekkja lög og reglugerðir um allt, er að þessu lýtur, ennfremur skulu þeir vita um lífshættu þá, er stafað getur af rafmagni, og kunna ag gera einfaldar endurlífgunartilraunir.

Auk þess útheimtis í öðrum greinum það, sem nauðsynlegt er til fulls skilnings á rafmagnsfræðinni.

#### 11. gr.

Prófin eru bæði skrifleg og munnleg og burtfararpróf í rafmagnsfræðideild einnig verklegt. Þau skulu haldin af prófnefnd, sem kennslumálaráðu-

neytið skipar í hvert skipti. Skulu í henni vera forstöðumaður skólans og tveir aðrir. Skal annar þeirra hafa æðri vélfræðilega þekkingu og skal hann vera formaður prófnefndar, hinn skal vera vélstjóri, sem siglt hefir sem yfirvélstjóri á verzlunarskipum eða varðskipum ríkisins.

Auk þess skipar ráðuneytið tvo menn, prófnefndinni til aðstoðar, annan til þess að dæma um kunnáttu prófsveina í tungumálum, en hinn til þess að dæma um kunnáttu þeirra í rafmagnsfræði. Kennarinn í hverri grein heldur hið munnlega próf.

#### 12. gr.

Sá, sem óskar að ganga undir próf, skal senda umsókn um það til forstöðumanns skólans, stílaða til kennslumálaráðuneytisins. Sé hann eigi lærisveinn skólans, skal umsóknin vera komin til forstöðumanns skólans eigi síðar en tveim mánuðum fyrir próf, og skulu fylgja beiðninni vottorð um, að hann uppfylli kröfur þær, sem settar eru í 5. gr. um inntöku í þá deild, sem um er að ræða, og auk þess vottorð um þann undirbúning, sem hann hefir fengið. Hafi hann gengið undir próf áður í sömu greinum, skal þess getið í umsókninni.

## II. KAFLI

### Um mótornámskeið.

#### 13. gr.

Fiskifélag Íslands skal halda námskeið í mótórfraði, til þess að búa menn undir mótórvélstjórapróf. Þau skulu haldin í tveim flokkum, hið minna og hið meira námskeið.

Hið minna námskeið skal haldið í Reykjavík og úti um land, á þeim stöðum, sem nægur vélakostur og önnur skilyrði eru fyrir hendi og atvinnumálaráðuneytið ákveður, að fengnum tillögum Fiskifélags Íslands.

Hið meira námskeið skal aðeins haldið í Reykjavík.

#### 14. gr.

1. Inntökuskilyrði á hið minna námskeið skulu vera þessi:
  - a. Að nemandinn sé 18 ára að aldri.
  - b. Að hann sé ekki haldinn næmum sjúkdómi eða hafi líkamsgalla, sem orðið geti honum til tálmunar við starf hans.
  - c. Að hann hafi óskert mannorð.
  - d. Að hann kunni sund.
2. Inntökuskilyrði á hið meira námskeið skulu vera þessi:
  - a. Að nemandinn hafi staðizt hið minna námskeiðspróf Fiskifélagsins, eða inntökupróf í islenzku og reikningi, sem jafngildir kröfum þeim, sem gerðar eru til hins minna námskeiðsprófs í þessum greinum.
  - b. Að hann hafi eftir 16 ára aldur unnið í 2 ár á vélaverkstæði, sem réttindi hefir til að kenna þá iðn, eða siglt sem 1. vélstjóri á mótorskipi með meira en 50 hestafla vél í 24 mánuði, áður en lög þessi öðlast gildi.

- c. Að hann sé ekki haldinn neinum næmum sjúkdómi eða hafi líkams-galla, sem geti orðið honum til talmunar við starf hans.
- d. Að hann hafi óskert mannorð.
- e. Að hann kunni sund.

#### 15. gr.

Próf skulu haldin að afloknum námskeiðstíma. Til hins minna námskeiðsprófs þarf:

1. Í islenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt.
2. Í reikningi: Þekking á hinum fjórum algengu reikningstegundum með heilum tölum, brotum og tugabrotum.
3. Í eðlisfræði: Þekking á lögum um loftkennd efni, þrýstimælum, hitamælum, dælum, dreifingu hitans og áhrifum hans á fasta og fljótandi hluti, bræðslu, eldsneyti og olíum.
4. Í mótörfræði: Þekking á mótörvélum, sem notaðar eru í skipum og á landi, útbúnaði þeirra og efni, hirðingu og stjórn, þekking á sundurliðun mótörvéla, hreinsun þeirra, samsetningu og stillingu, þekking á gangtruflunum mótora og kunna að lagfæra þær, þekking á algengustu bilunum, sem orsakast af sliti og notkun, og endurbótum þeirra, þekking á hinum algengustu eldsneytistegundum, sem notaðar eru í mótora, hömluhestöflum, eldsneytiseyðslu og raftækjum litilla mótorskipa, ryði og tæringum og vörnum gegn því.

Til hins meira námskeiðsprófs þarf:

1. Í islenzku: Að geta gert léttan stíl um almennt efni, skrifað sæmilega og nokkurnveginn rétt. Lesið sæmilega og kunna skil á helztu atriðum málfræðinnar.
2. Í stærðfræði: Þekking á hinum fjórum reikningsaðferðum, með heilum tölum, brotum og tugabrotum, þekking á einfaldri þríliðu og grundvallaratriðum flatarmálsfræðinnar, ennfremur í rúmmálsfræði, að geta reiknað út ferstrending og sívalning.
3. Í eðlisfræði: Þekking á lögum um loftkennd efni, þrýstingi og þrýstimælum, eðlisþyngd, seltumælum, dælum, hita, hitamælum, útpenslu hluta við hita, bræðslu, uppgufun og suðu. Þekking á einföldum vélum, svo sem vogarstöng, skrúfu, fleyg, drapreipi o. s. frv., ennfremur á rafmagni og segulmagni.
4. Í mótörfræði: Fyllri þekking á því, sem til hins minna námskeiðsprófs er heimtað, og auk þess: Þekking á aflmælislinum og einföldum niðurstöðum, sem af þeim má draga, blöndun hleðslunnar og brennslu eldsneytisins. Þekking á helztu hlutum skips og skiptingu þess í vatnspétt hólf, hjálparvélum, svo sem stýrisbúnaði, ljósvélum, vindum, slökkvitækjum o. s. frv., og lagaákvæðum um skoðun og eftirlit mótorskipa. Ennfremur að geta framkvæmt minniháttar viðgerðir á mótorum og hjálpartækjum þeirra. Þekking á meðferð eimkatla með tilliti til hjálparkatla í mótorskipum.

16. gr.

Prófin eru bæði munnleg, skrifleg og verkleg. Þau skulu haldin af prófnefnd, sem kennslumálaráðuneytið skipar til þess í hvert skipti. Skulu í henni vera forstöðumaður námskeiðsins og tveir aðrir; skal annar þeirra hafa meiri vélfræðilega þekkingu en námskeiðin veita, en hinn vera vélsmiður, sem æfingu hefir í mótörviðgerðum.

17. gr.

Óski einhver, sem ekki er nemandi námskeiðsins, að ganga undir próf, skal hann senda umsókn um það til kennslumálaráðuneytisins, eigi síðar en mánuði áður en próf byrjar. Umsókninni skal fylgja vottorð um, að hann fullnægi inntökuskilyrðum á námskeiðið, og auk þess vottorð frá þeim kennara eða kennurum, sem hafa kennt honum, um að hann sé fær um að ganga undir prófið.

### III. KAFLI

#### Almenn ákvæði.

18. gr.

Kennslumálaráðuneytið setur reglugerð um það, hvernig kennslunni og prófunum skuli hagað, svo og um verklegan lærdóm nemenda og annað, er að kennslu og undirbúningi lýtur.

19. gr.

Hver sá, sem staðizt hefir próf, fær skirteini um það. Skirtinið skal gefið út á íslenzku og ensku og ritað eftir fyrirmynd, sem kennslumálaráðuneytið semur. Á skirteininu skal geta þeirra kennslugreina, sem prófsveinninn hefir verið reyndur í, og tilgreina (með tölum) þær einkunnir, sem hann hefir hlotið. Einnig skal tilgreina þá lægstu einkunn, sem þarf til þess að standast prófið, og þá hæstu, sem hægt er að öðlast. Allir prófnefndarmenn skulu undirrita skirteinin.

Skýrslur um prófið, ásamt fullum nöfnum prófsveina, fæðingarstað, degi og ári, svo og einkunnum þeim, sem þeir hafa hlotið, skal rita í bækur, sem til þess eru ætlaðar. Bækur þessar skulu geymdar á þeim stöðum, sem kennslumálaráðuneytið ákveður.

Allir prófnefndarmenn staðfesta skýrslurnar með undirskrift sinni.

20. gr.

Glati einhver prófskirteini sínu, á hann rétt á að fá það endurnýjað, en greiða skal hann fyrir það kr. 2,00 í ómakslaun.

21. gr.

Lög þessi öðlast gildi 1. júlí 1936, og frá sama tíma eru úr gildi numin lög nr. 37 3. nóv. 1915, um stofnun vélstjóraskóla í Reykjavík, lög nr. 13 18. maí



1920, um kennslu í mótórfraði, og lög nr. 23 19. maí 1930, um rafmagnsdeild við vélstjóráskólann í Reykjavík, svo og önnur lög og lagaákvæði, er koma í bága við lög þessi.

#### Greinargerð.

Frv. þetta er samið af millipinganefnd í siglingamálum, og flytur sjávarútvegsnefnd það að ósk atvinnumálaráðherra, en nefndarmenn eru óbundnir um breytingartillögur, er fram kunna að koma. Frá millipinganefndinni fylgdu frv. svo hljóðandi

#### Athugasemdir:

Vélfræði er ein þeirra fræðigreina, sem einna mestum breytingum hefir tekið á síðustu árum, vegna hinna hröðu framfara á sviði véltækninnar og vaxandi notkunar ýmissa véla og tækja í skipum og á landi. Lög og reglugerðir, sem lúta að menntun og æfingu þeirra manna, er vélunum eiga að stjórna og viðhalda, verður því að endurskoða og samræma við kröfur tímans, og samkvæmt þessu er frumvarp þetta komið fram. Í frumvarpinu eru nokkrar breytingar gerðar frá núgildandi lögum, og standa þær í sambandi við þær kröfur, sem gerðar eru og gera ber til vélstjórnarmanna nú á tímum, einkum með tililiti til þess, hve notkun mótorá fer vaxandi í skipastól heimsins, og búast má við, að hér á landi sem annarsstaðar aukist notkun þeirra véltegunda í stórum skipum. Yfirleitt eru kröfurnar um þekkingu vélstjóra auknar, og er það í samræmi við það, sem aðrar þjóðir gera nú á tímum.

Um fyrirkomulag kennslunnar er að mestu farið eftir núgildandi lögum, en þær breytingar, sem þar á eru gerðar, eru einkum fólgnar í undirbúningsmenntun nemenda vélskólans. Er þar gert ráð fyrir inntökuprófi eða prófvottorði í undirbúningsgreinum frá öðrum skóla.

Þá er og gert ráð fyrir, að Fiskifélag Íslands haldi tvennskonar námskeið fyrir mótórvélstjóra á litlum skipum, og er það í samræmi við lög frá síðasta Alþingi um próf fyrir vélstjóra á mótorskipum með vélar frá 150—400 hestöfl, og í samræmi við frumvarp það til laga um atvinnu við siglingar, sem nú liggur fyrir Alþingi. Hið meira námskeið er ætlað að verði aðeins haldið í Reykjavík, því þau skilyrði, sem þarf til þess að það komi að notum, er aðeins hægt að uppfylla þar, bæði hvað snertir vélakost og annan útbúnað, og er Fiskifélagið eina stofnunin, sem hefir komið sér upp þeim skilyrðum, sem til þess þarf að geta kennt verklega mótórfraði.

Í frumvarpi til laga um atvinnu við siglingar, sem nú liggur fyrir Alþingi, er gert ráð fyrir, að vélstjórnarnir á þeim mótorskipum, sem hafa meira en 400 hestafla vélar, hafi staðizt hið meira vélstjórapróf vélskólans í Reykjavík og próf í rafmagnsfræði við rafmagnsdeild skólans. Er þetta í samræmi við það, sem tíðkast hjá öðrum þjóðum og nauðsynlegt þykir til undirbúnings undir starfið. Með þetta fyrir augum er hinu meira vélstjóraprófi nokkuð breytt frá því, sem nú er, þannig að meiri áherzla er lögð á kennslu í mótórfraði en hingað til hefir verið gert, enda er mótórfraðin svo yfirgripsmikil fræðigrein,

að óhjákvæmilegt er, að hún sé sett jafnhátt eimvélafræðinni, þegar um kennslu vélstjóraefna er að ræða. Ætlazt er þó til, að hún sé eingöngu kennd bóklega í vélskólanum, en verklega þekkingu er ætlazt til, að nemendur öðlist á verkstæðistíma þeim, sem ákveðinn er sem inntökuskilyrði í deildina, og af þeim ástæðum er hann lengdur um eitt ár. Nefndin ætlast og til, að verkstæði þau, sem undirbúa vélfræðinema, verði að uppfylla ákveðin skilyrði, sem sett verði með reglugerð, því járnsmiðaverkstæði eru svo mismunandi og verksvið margra þeirra svo fjarskyld vélsmiði, að vélfræðinemum er gagnslítið að stunda þar nám.

Eins og áður er sagt, er nokkrum námsgreinum bætt við til hins meira vélstjóraþrófs, og er það gert vegna þess, að kröfur þær, sem gera verður til menntunar vélstjóra á stórum skipum, aukast stórum, eftir því sem vélakerfi skipanna verður margbrotnara, siglingaleiðir fleiri og viðskipti margháttaðri.

Að öðru leyti visast til meðfylgjandi skýringa við hverja einstaka grein.

#### Um 1. gr.

Grein þessi er hliðstæð 1. gr. laga nr. 37 3. nóvember 1915, um stofnun vélstjóraskóla í Reykjavík, að öðru leyti en því, að skólanum er hér skipt í deildir, og er það í samræmi við þær breytingar, sem orðið hafa á honum síðan lögin frá 1915 voru samin.

#### Um 2. og 3. gr.

Greinar þessar þurfa ekki skýringa.

#### Um 4. gr.

Hér er tekið upp ákvæðið um inntökupróf í skólann, og þykir rétt, að svo sé, vegna þess að ekki er ástæða til þess, að nemendur komi óundirbúnir, þar sem skólatíminn er svo takmarkaður sem hægt er, en í annan stað auknar kröfur til prófsins. Það þykir og rétt að leggja þá menntun, sem iðnskólinn í Reykjavík veitir, til grundvallar fyrir undirbúningsfræðslu í vélskólanum.

#### Um 5. gr.

Grein þessi fjallar um inntökuskilyrðin í skólann; eru þau nokkuð þyngd frá því, sem nú er, en einkum er það ákvæðið um inntökuprófið.

Þá er bætt einu ári við smíðatímamann hjá þeim, sem ganga inn í hina meiri vélstjóradeild, eins og áður er sagt.

Sund er nú orðið talið svo nauðsynleg íþrótt, að enginn sjómaður má vera án þess að kunna hana, en tími vinnst varla til að kenna sund í skólanum, og er það því sett sem inntökuskilyrði, að þeir, sem í skólann koma, kunni suna.

#### Um 6. gr.

Grein þessi þarf ekki skýringa.

#### Um 7. gr.

Grein þessi fjallar um kröfurnar til hins minna vélstjóraþrófs. Er þar litlu bætt við það, sem nú er, en námsatriðin nánar tilgreind en áður hefir verið gert, einkum í stærðfræði.

#### Um 8. gr.

Grein þessi fjallar um þær kröfur, sem gerðar eru til hins meira vélstjóra-prófs, og er hliðstæð 3. gr. laganna frá 1915. Þýzku er bætt við, vegna þess að siglingar til Þýskalands eru nú mjög tíðkaðar og viðskipti við það land hafa mikið aukizt á seinni árum; viðgerðir véla og skipa eru og talsvert framkvæmdar þar, svo óhjákvæmilegt þykir, að vélstjórar kunni nokkuð í því máli. Í stærðfræðinni er bætt við nokkurri kennslu í þrihyrningafræði, og er það gert af þeim ástæðum, að óhjákvæmilegt er fyrir þá, sem fara í 2. bekk rafmagnsfræðideildarinnar, að kunna nokkuð í henni. Þá er vélfræðin meira sundurliðuð en gert er í eldri lögum, og kennsla í mótórfraði aukin að miklum mun. Er það gert með tilliti til þess, hve mótorskipum fjölgar óðum í heiminum, og allt bendir til, að hér sem annarsstaðar verði farið að nota mótórvélar sem aflvélar í stór skip að meira eða minna leyti á næstu árum, og því sjálfsagt að búa vélstjóra-stéttina undir að taka á móti þeim breytingum. Það, sem tiltekið er í frumvarpinu um kennslu í burðarþolsfræði, er að mestu leyti hið sama og nú er kennt í þessari grein, en rétt þykir að hafa það sem sérstakan lið í vélfræðikennslunni.

Hjúkrunarfræðin er ný kennslugrein við skólann, og er hún sett hér vegna þess, að það þykir nauðsynlegt, að yfirmenn skipa kunni að veita nauðsynlega hjálp, ef slyss ber að höndum eða veikindi koma upp í skipshöfn, og kunni að fara með hjúkrunargögn þau og meðul, sem til eru í skipinu. Ennfremur, að þeir hafi þekkingu á meðferð sjúklinga, sem sýkjast af smitandi veiki, til þess að koma í veg fyrir útbreiðslu hennar meðal skipshafnar. Þá er og sett ákvæði um, að vélstjóraefnum sé kennt nokkuð í bókhaldi og viðskiptafræði, og er það nýmæli, en nauðsynlegt þykir, að vélstjórar, einkum á stærri skipum, hafi þá þekkingu í þessum greinum, að þeir kunni að gera mánaðarreikninga og beri skyn á gang þess hluta viðskiptalífsins, sem að starfi þeirra lýtur.

#### Um 9. og 10. gr.

Greinar þessar fjalla um kröfur þær, sem gerðar eru til 1. bekkjarprófs í rafmagnsfræðideild og burtfararprófs úr þeirri deild. Greinarnar eru samhljóða því, sem nú er krafizt, og því ekki ástæða til að ræða þær nánar.

#### Um 11. gr.

Grein þessi er hliðstæð 3. gr. laganna frá 1915 og ekki hreytt að öðru en því, að prófnefnd er skipuð nokkuð öðruvísi en áður hefir verið, og er það að nokkru gert vegna rafmagnsdeildarinnar. Þá er og það ákvæði sett, að annar hinna skipuðu prófnefndarmanna skuli vera vélstjóri, sem praktiska æfingu hefir á stórum skipum. Er það í samræmi við það, sem tíðkast meðal nágrannaþjóða vorra, en þær hafa sett þessi skilyrði vegna hinnar praktisku hliðar prófsins.

#### Um 12. gr.

Greinin fjallar um það, að undir próf þau, sem við skólann eru haldin, geti menn gengið þó þeir séu ekki lærisveinar skólans. Er einnig heimild fyrir þessu í eldri lögum, og þykir rétt að halda henni hér með þeim skilyrðum, sem greinin setur. Að öðru leyti þarf greinin ekki skýringa við.

#### Um 13. gr.

Eins og áður er sagt, ætlast nefndin til þess, að Fiskifélag Íslands hafi á hendi kennslu í mótórfraeði fyrir vélstjóra á hinum smærri skipum. Er gert ráð fyrir, að námskeiðaprófin verði tvö. Hið minna próf samsvarar því prófi, sem nú er, og þykir rétt, að námskeið séu haldin til undirbúnings því, á þeim stöðum á landinu, þar sem staðhættir eru fyrir hendi. Undir það próf ganga venjulega um 70 menn árlega frá öllum veiðistöðvum landsins, svo ókleift er að hafa hin minni námskeið aðeins í Reykjavík, og allflestir, sem þessi námskeið sækja, eru fátækir fiskimenn, sem litlu hafa úr að spila. Í annan stað ná réttindi þau, sem prófið veitir, ekki nema til véla, sem eru 150 hestöfl eða minni, svo varla er hægt að ætlast til annars en að mönnum sé gert sem hægst fyrir að öðlast það, með því þó að taka fullt tillit til öryggis skips og skipshafnar.

Hið meira námskeið er aftur á móti ætlað til, að eingöngu verði haldið í Reykjavík, eins og fyrr er sagt. Er það gert vegna þess, að ætlað er til, að verkleg kennsla verði þar svo mikil, að til hennar þurfi meiri vélakost en yfirleitt er hægt að fá í veiðistöðvunum úti um land, enda standi það yfir 4–6 mánuði. Koma þar og einkum til greina dieselvélar, en þeirra er lítil kostur til kennslu nema hér í Reykjavík. Námskeið þessi verða og að sjálfsgöðu ekki jafnfjölsoðtt og hin minni, svo að af þeim ástæðum þykir ekki heldur ástæða til að halda þau utan Reykjavíkur.

#### Um 14. gr.

Inntökuskilyrði á hið minna námskeið eru hin sömu og nú er ákveðið, nema að sundkunnáttu er bætt við, og þykir það nauðsynlegt hér, sem fyrir aðra sjómenn.

Inntökuskilyrði á hið meira námskeið eru sniðin með það fyrir augum, að það verði að nokkru leyti framhaldsnám af hinu minna. Þykir þó ekki rétt að binda það eingöngu við það, að nemendur hafi áður tekið hið minna próf, en inntökupróf í undirbúningsgreinunum látið nægja í staðinn. Þá er og ætlað til, að þeir, sem ekki hafa siglt sem vélstjórar á mótorbátum, hafi til jafngildis því unnið á vélaverkstæði í 2 ár, og þykir það næg verkleg æfing, þar sem kennslan verður að nokkru leyti verkleg.

#### Um 15. gr.

Kröfurnar, sem gerðar eru til hins minna námskeiðsprófs, eru að mestu samhljóða þeim, sem nú eru gerðar til námskeiðsprófs Fiskifélagsins, aðeins aukið lítilsháttar við mótórfraeðina. Til hins meira námskeiðsprófs eru gerðar kröfur til líkrar kunnáttu í mótórfraeði og ætlað er til með breytingu síðasta Alþingis á mótorgæzlulögunum, en aukanámsgreinunum bætt við. Verður að telja það nauðsynlegt, sumpart vegna þess, að fullur skilningur á mótórfraeði fæst ekki nema með nokkurri þekkingu á stærðfræði og eðlisfræði, og sumpart vegna þess, að ekki þykir annað hlýða en að menn þessir hafi sæmilega þekkingu á móðurmáli sinu og almennum fræðum, svo sem stærðfræði og eðlisfræði. Að mestu leyti er próf þetta sniðið eftir þeim kröfum, sem nágrannaþjóðir vorar gera til slíkra manna, og með tilliti til staðhátta hér á landi, og vilja síð-

asta Alþingis um próf í mótorafræði, er veiti rétt til vélstjórnar á mótorskipum með allt að 400 hestafla vélum.

Um 16. gr.

Rétt þykir, að prófnefndin sé skipuð þannig, að annar prófdómari sé valinn með tilliti til hins bóklega prófs, en hinn með tilliti til hins verklega prófs. Ætlazt er til, að með reglugerð verði ákveðið, hvort prófnefndarmenn skuli valdir á staðnum, þar sem hin minni próf eru haldin, eða sendir frá Reykjavík í hvert skipti. Mun hið fyrrnefnda verða hagkvæmara, en fer að sjálf-sögðu eftir því, hvort hægt er að fá hæfa menn á þeim stað, sem námskeiðið er haldið.

Um 17. gr.

Í þessari grein er gert ráð fyrir, að menn geti fengið að ganga undir próf, þó þeir séu ekki nemendur á námskeiði, og þykir rétt að veita mönnum tækifæri til þess, ef þeir uppfylla að öðru leyti þau skilyrði, sem sett eru.

Um 18.—21. gr.

Greinar þessar þurfa ekki skýringa.