

ИНЖЕНЕРИЙН ЧИГЛЭЛЭЭР СУРАЛЦАЖ БАЙГАА ОЮУТНЫ ТЕХНИК СЭТГЭХҮЙГ СУДАЛСАН ДҮНГЭЭС

Ч. Отгон

ХААИС, Инженерийн сургууль

ch_otgonii@yahoo.com

ХУРААНГУЙ

Өнөө үед инженер, техникийн ажилтныг бэлтгэх үйл ажиллагааны чанарт илүү анхаарч байгаа бөгөөд тэднийг амжилттай суралцах нөхцөлийг бүрдүүлэхэд сэтгэцийн үзэгдлийг судлан хөгжүүлэх, нэн ялангуяа танин мэдэхүйн үйл болох техник сэтгэхүйн хөгжлийг судалж, хөгжүүлэх шаардлага зүй ёсоор урган гарч байна. Иймд инженерийн мэргэжлийн оюутны техник сэтгэхүйн түвшинг судалсан үр дүнг танилцуулж байна.

ТҮЛХҮҮР ҮГ: Техник сэтгэхүй, техникийн бүтээл, техникийн зорилтыг шийдвэрлэх

ҮНДЭСЛЭЛ

Машины нарийн хийцийг бүтээхийн тулд электроник, электротехник, газодинамик, гидравлик, материал судлал, материалын эсэргүүцэл, физик, математикт суралцах хэрэгтэй болдог. Техникийн ба технологийн мэдлэг нь өөрийн онцлогтой байдаг бөгөөд техникийн олонх ойлголт нь жишээ, загвар дээр нягтлан хянан үзсний дүнд нилээд илүү сайн ойлгогддог. Энэхүү техникийн чухал бүтцийн тухай ойлголт нь объектын материал-техникийн функц ба олон талт шинжийг нөхцөлдүүлж эдгээр ойлголтуудыг гол чухал холбоо харилцаанд тусгаж байдаг. Техникийн олон ойлголтууд төлөвших замаар явагддаг онцлогтой.

Сэтгэл судлалын түүхэнд техник сэтгэхүйн талаарх судалгаа дөнгөж л зуун гаруй жилийг өнгөрүүлж байна.

“Техник сэтгэхүй” гэсэн нэр томъёог анх П.К.Энгельмейер “Техникийн философи” гэдэг

бүтээлдээ “*техникийн гэж нэрлэж болох онцгой маягийн ухаан*” гэж тодорхойлж байв.

Н.З.Богозов, И.Г.Гозман, Г.В.Сахаров нар техник сэтгэхүйг “*техникийн зорилтуудыг шийдвэрлэх болон түүнийг бие даан боловсруулахад чиглэгдсэн үйл ажиллагаа*” гэж тодорхойлсон байдаг бол

В.Ланге энэхүү ойлголтийг өөрийн бүтэцтэй бөгөөд түүний хөгжил нь техникийн чадваруудыг төлөвшүүлдэг ба энэ нь политехникийн боловсролын суурь болдог, биеэ даасан судлагдахуун гэж үзсэн байдаг.

З.Гильбух техник сэтгэхүйг дараах байдлаар ангилж үзсэн байна [2].

Үйлдлийн үр дүнгийн тухай шийдвэр гаргах

1. Техникийн онош тавих
2. Зохин бүтээлтийн зорилт ба зохион бүтээгчийн шийдвэр

3. Зохион бүтээгчийн бүтээцийн талаарх бодлого, шийдвэр

Шинэ бүтээгдэхүүн хийх явц

- 4. Хуулбарлах
- 5. Бүтээц хийх
- 6. Бүтээлчээр сэтгэх

Сэтгэхүйн хэлбэрүүд

- 7. Харж дүрслэн сэтгэх
- 8. Дүрсээр сэтгэх

Зохион бүтээгчид, инженер, дунд сургуулийн сурагчдын техник сэтгэхүйн бүтцийг Т.В.Кудрявцев, түүний хамтрагчид Ю.А. Концева, И.С.Якиманская болон бусад эрдэмтэд нилээд гүн гүнзгий судалсан байна. Зохиогч техник сэтгэхүйн бүтцийг ойлголтын, дүрийн, практик [5] гэсэн гурван бүрэлдэхүүн хэсгээс бүрдэнэ гэж үзсэн байна.

9. Хийсвэрлэн сэтгэх

Сэтгэх үйл явцад нөлөөлөх нөлөөлөл

- 10. Шуурхай байдал
- 11. Цаг хугацаагаар хомс байдал

Тэрээр 1, 2, 3; 4, 5, 6; 7, 8, 9; болон 10, 11 хэсгүүд хоорондоо харилцан холбоотой байдаг гэж үзсэн байна.

Бид инженерийн чиглэлийн мэргэжлээр суралцаж байгаа 597 оюутны техник сэтгэхүйн түвшинг тогтоох зорилгоор Америкийн Жорж К.Беннетийн боловсруулсан “Техникийн чадварыг судлах тест”-ийг ашиглаж (Хүснэгт 1.) судалгаа хийлээ.

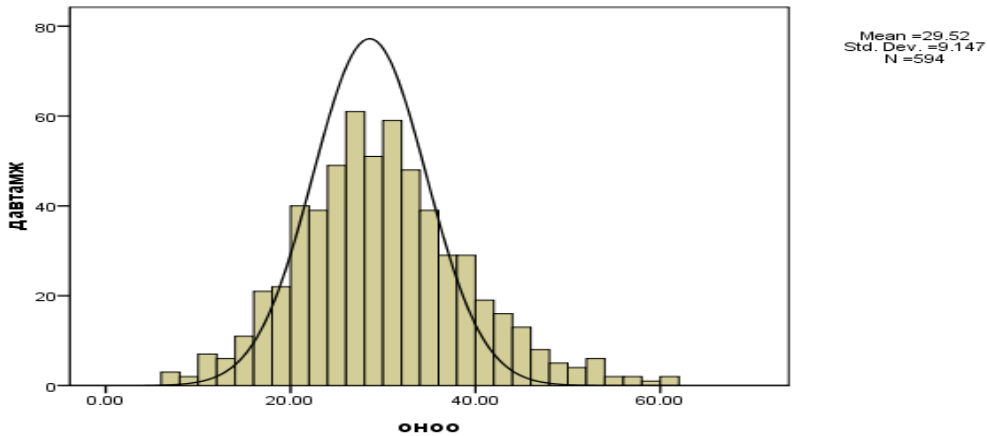
Хүснэгт 1

Оюутны техник сэтгэхүйн хөгжлийн түвшингийн үнэлгээ

Статистик үзүүлэлт	<i>N</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	\bar{X}	<i>m</i>	σ
	594	7	60	29.5	0.37	9.14

Судалгаанд оюутан бүр 68 даалгавар зөв гүйцэтгэж, мөн тооны оноо авах аргачлал хэрэглэсэн. Судалгаанд хамрагдсан нийт оюутны техник сэтгэхүй тийм ч хангалттай хөгжиж

чадаагүй байгаа нь дундаж (29.5 оноо буюу нийт даалгаврын 43.3%) үзүүлэлтээс тодорхой харагдаж байна.



1-р зураг. Оюутны авсан онооны тархалтын муруй

1-р зургаас харахад судалгаанд хамрагдсан оюутны техник сэтгэхүйн дундаж тоон утга (\bar{X})-29.5, медиан (M_e)-29.0, мод (M_o)-28.0 нь бараг нэг цэг дээр төвлөрсөн, хэлбэлзэл бага байгаа нь харагдаж байна. Оюутны техник сэтгэхүйн хөгжлийн тогтоогдсон түвшин харьцангуй тогтвортой байгаа боловч тэдний техник сэтгэхүйн хөгжлийн түвшин нийтдээ доогуур

байгаа нь харагдаж байна. Бид судалгааны зорилт болгон авч үзсэн оюутны техник сэтгэхүйн түвшин, сэтгэхүйн ерөнхий чадвар, хэв шинж, техникийн чадвар, орон зайн хүртэхүй, орон зайн төсөөлөлтэй хэр хамааралтай гэдгийг авч үзэхэд эдгээр чадварууд тодорхой хамааралтай болох нь харагдаж байна.

Оюутны техник сэтгэхүйн түвшин, сэтгэхүйн ерөнхий чадвар, хэв шинж, техникийн чадвар, орон зайн төсөөлөл, орон зайн хүртэхүйн хамаарал

Техник сэтгэхүйн түвшин ба сэтгэхүйн хэв шинж								
Бодит үйлдлийн сэтгэхүй	Хийсвэрлэл-бэлэг тэмдгийн сэтгэхүй	Үг-логикийн сэтгэхүй	Дүрслэлт сэтгэхүй	Бүтээлч чанарын сэтгэхүй	Техник сэтгэхүйн түвшин ба сэтгэхүйн ерөнхий чадварын хамаарал	Техник сэтгэхүйн түвшин ба техникийн чадварын холбоо	Техник сэтгэхүйн түвшин ба орон зайн төсөөлөл	Техник сэтгэхүйн түвшин ба орон зайн хүртэхүйн холбоо
0.65	0.20	0.71	0.55	0.69	0.597	0.84	0.401	0.428

Судалгаанаас харахад сургалтыг дээрх бүтэц дээр тулгуулан зохион явуулах нь оюутны техник сэтгэхүйг хөгжүүлэхэд чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна. Сургалт-арга зүйн хэрэгсэл, гарын авлага, лекцийн материал дээр тулгуурлан ойлголтыг, виртуаль лабораторийн ажлууд, электрон сурах бичгийн тусламжтайгаар оюутны техник сэтгэхүйн дүрийн бүрдлүүд хөгжих болно. Түүнчлэн практик хэсгийг

хөгжүүлэхэд стендууд, ажлын байр, дадлагын хичээлийн газар, сургалтын полигон, үйлдвэр аж ахуйн бааз зэргийн, харин инженер мэргэжилтний чухал чадвар болох шуурхай байдлыг хөгжүүлэхэд инженерийн ажлын байран дахь тоног төхөөрөмж дээр ажиллаж шаардлагатай үед богино хугацаанд шуурхай, түргэн ажиллах чадварыг хөгжүүлэх боломж бүрдэнэ.

ДҮГНЭЛТ

1. Инженерийн чиглэлээр суралцаж байгаа оюутны техник сэтгэхүйн төвшин нийтдээ доогуур байгаа нь сургалтын орчинг шинэчилж, заах аргыг боловсронгуй болгох шаардлагатайг харуулж байна.
2. Техник сэтгэхүйн хөгжлийн асуудлыг судлахдаа дээр дурдсан арга зүйн онцлог, хандлагуудыг сургалтын технологи ба агуулгад тусгаж сургалтыг зохион байгуулах нь чухал байна.

НОМ ЗҮЙ

1. Гильбух Ю.З. Мир такое техническое мышление//Трудовое обучение. 1986.
2. Кудрявцев Т.В. Психология технического мышления (Прогресс и способы решения технических задач). М., "Педагогика", 1975. Стр 212.
3. Мелецинек Адольф. Инженерная педагогика . /практика передачи технических знаний/ -М.: 1998. -185с.,
4. Цэрэндондов П. Сурган-сэтгэл зүйн судалгаа, түүний баримтад статистик задлан шинжилгээ хийр арга. УБ., 2013.
5. Сарантуяа Г. Ерөнхий ба туршилтын сэтгэл судлалын практик. УБ., 1997.
6. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Ростов-на-Дону., 1997.

ABSTRACT

Technical thinking is important in engineering education. It is a specific kind of intellectual activity. It is with this problem that the theoretical and experimental work in psychologico-didactic basis of problem learning are closely connected.