

**МЭРГЭШСЭН МЭРГЭЖИЛТНИЙ
СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР**
“Мэргэшсэн геоэкологич”

Геоэкологийн чиглэлээр “Мэргэшсэн геоэкологич” зэрэг олгох хөтөлбөр нь нийт 80 цаг бүхий 10 хоногийн сургалт байна.

Монголын гидрогеологичдын холбоо нь мэргэжилтнийг сургалтын хөтөлбөрт хамрагдсан байдал, илтгэл, хэлэлцүүлэг, шалгалтыг дүгнэн мэргэшлийн зэрэг олгох эсэх тухай саналыг МГХНЗ-ийн ММЗ-д уламжлан шийдвэрлүүлнэ.

Хөтөлбөрийн бүтэц, цагийн хуваарилалтыг доорх хүснэгтээр харуулав.

| № | Сэдэв | Цаг | Илтгэл | Үндсэн агуулга |
|-----------|--|-----|-------------------------|--|
| 1. | УДИРТГАЛ | | | |
| 1.1. | Геоэкологийн чиглэлийн мэргэжилтнүүдэд мэргэшлийн зэрэг олгох тухай (гидрогеологитой адил) | 2 | МГХНЗ ММЗ | <ul style="list-style-type: none"> Геоэкологийн мэргэжилтнүүдэд мэргэшсэн зэрэг олгох, мэдээлэл өгөх тухай Геоэкологийн сэдэвчилсэн судалгааны хэрэглээ, үйлдвэрлэлд хэрэгжүүлэх Нийгэм, эдийн засаг, хүрээлэн буй орчны үнэ цэнэ, ач холбогдлыг тодотгох Мэргэшлийн зэрэг олгохтой холбогдох эрх зүйн баримт бичиг, хөтөлбөрийн талаар танилцуулга |
| 2. | САЛБАРЫН ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН | | | |
| 2.1. | Монгол улсын Геологи, уул уурхайн болон Байгаль орчны салбарын бодлого, өнөөгийн байдал, хэтийн төлөв Тухайн мэргэжлийн үйл ажиллагаатай холбоотой хууль, дүрэм, журмын тухай | 4 | УУХҮЯ, БОАЖЯ ЭБМЗ | <ul style="list-style-type: none"> Салбарын өнөөгийн байдал, бодлого, хөтөлбөр Хууль, журам, дүрэм, заавар Мэргэжлийн үйл ажиллагаа Төрөөс экологийн талаар баримтлах бодлого, тавигдах шаардлагууд |
| | | 6 | | |
| 3. | МЭРГЭЖЛИЙН ЧИГЛЭЛИЙН ХИЧЭЭЛ | | | |
| 3.1. | Геоэкологийн нэр томьёо, ойлголтуудын тайлбар, геоэкологийн шинжлэх ухааны хөгжил, цаашдын чиг хандлага | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> Геоэкологи, геологи орчин, тэдгээрийн судлагдахуун, дэлгэрэнгүй тайлбар, нэр томьёо Монгол болон бусад улс оронд геоэкологийн судалгаа хэрхэн хөгжиж ирсэн тойм, цаашид хөгжих хандлага, чиг баримжааны тухай ойлголтыг өгөх Геоэкологийн иж бүрэн цогцолбор судалгааны үзэл баримтлал, сэдэвчилсэн болон нарийвчилсан судалгааны чиг хандлага |
| 3.2. | Экосистемийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, түүний өөрчлөлт (Геологи орчин түүний бүрэлдэхүүн хэсэг болох нь) | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> Экосистемийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, түүний өөрчлөлт, нөлөөлөгч хүчин зүйлс, экосистемийн тогтвортой ба хөдөлгөөнт чанар, түүний хувьсал өөрчлөлт Геологи орчныг экосистемийн бүрэлдэхүүн хэсэг болгон авч үзэж түүний бүтэц бүрэлдэхүүн, шинж байдлыг тодорхойлох |

| | | | | |
|------|--|---|---------------|---|
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Геологи орчныг хүний амьдрах орчин болон байгаль техникийн нөхцөл дэх экосистемийн бүрэлдэхүүн хэсэг болгон авч үзэх • Геологи орчин болон амьдралын идэвхитэй үйл ажиллагааны орон зайн хамрах хүрээ, хоорондын харилцан шүтэлцээ, нэгдмэл зүй тогтол |
| 3.3. | Геологи орчин, түүний бүрэлдсэн зүй тогтол | 4 | МГГХ ШУТИС | <ul style="list-style-type: none"> • Хүний үйл ажиллагаа болон байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөлөлд байнга өртөгдөж бүтэц бүрэлдэхүүн, шинж чанар, төлөв байдал нь өөрчлөгдөж буй чулуулаг бүрхүүлийн дээд хэсэг, түүн дэх газрын доорх усан мандал, агааржилтын бүс, газрын гадаргын хөрсөн бүрхэвчийн нийлмэл бүрдэл • Геологи орчны хил хязгаар, тэдгээрийн бүтэц, бүрэлдэхүүн, тогтолцооны тухай ойлголт • Геологи орчны структурын элементүүд, тектоникийн структур, геологийн тогтоц, хотгор гүдгэр (газрын гадаргын төрх) – ийн тогтолцооны тухай ойлголт • Геологи орчны литогеохими, геохимийн нөхцөл |
| 3.4. | Геоморфологийн ойлголтууд | 2 | МГГХ ШУТИС | <ul style="list-style-type: none"> • Тектоникийн элэгдлийн гадарга, элэгдэл-илэгдлийн гадарга, хуримтлалын гадарга, техноген гадарга, экзоген, эндоген, техноген үйл явц, үлдэгдэл хадан гарш, тектоник хагарал, хужир мараа, цэвдгийн үйл явц, үерийн усны аюултай газар, хажуугийн идэгдэл, налуу, зүг зовхис, хотгор гүдгэр, гадаргын рельефийн мэдээлэл, тэдгээрийн үндсэн ойлголт • Газрын гадаргын тодорхой дүр төрх, хэв шинжийг агуулсан бие даасан элементүүдийн тухай |
| 3.5. | Ландшафтын төрөл, тэдгээрийн шинж чанар | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Ландшафтын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн мэдээллийг агуулсан хил заагийн тухай үндсэн ойлголтууд • Ой, ургамал, тэргээрийн төрөл зүйл, шинж чанар, орон зайн тархалт, хил заагийн дүрслэл, тэдгээрийн экосистемийн тогтолцоо • Гадаргын болон газрын доорх ус, усан сүлжээ, агааржилтын бүс, хөрс, ургамал, ойн сан, газрын гадаргын хотгор гүдгэрийн орчин үеийн хэв шинж |
| 3.6. | Суурин боловсруулалт, дүн шинжилгээний арга зүй | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Хээрийн судалгаа, лабораторийн шинжилгээ, зураглалын үр дүнг нэгтгэн боловсруулах арга зүй, хамрах хүрээ • Статистик, орон зайн дүн шинжилгээ, арга зүй, програм хангамж, зөвлөмж боловсруулах, газарзүйн мэдээллийн системийн технологийг ашиглах • Хиймэл дагуулын мэдээ ашиглах, тайлал хийх арга зүй |
| 3.7. | Геоэкологийн дунд масштабтай зураг зохиох: Масштаб 1:200 000-1:100 000 | 2 | МГГХ ШУТИС | Геоэкологийн зураг зохиоход агаар, сансрын зураг ашиглан тайлалт хийх, Хээрийн маршрут судалгаа, хэмжилт, дээжлэлт, зураглал, лабораторийн шинжилгээний дүн, эндоген, экзоген элементүүд, техноген объектуудын орон зайн мэдээллийг багтаасан зураг зохиох арга зүй |
| 3.8. | Геоэкологийн том масштабтай зураг зохиох: Масштаб 1:50 000, 1: 10 000 | 2 | | |

| | | | | |
|------|--|----|------|---|
| 3.9. | Геоэкологийн нөхцлийн суурь үнэлгээ | 2 | МГГХ | Чулуулаг, хөрс, гадаргын болон газрын доорх ус, агаар, тоос, цас, ургамал, орчны цацраг идэвх, геоэкологийн нөхцөлийн суурь үнэлгээний арга зүй, хамрах хүрээ |
| | | 20 | | |
| 4. | МЭРГЭШҮҮЛЭХ СУРГАЛТ | | | |
| 4.1 | Геоэкологийн сэдэвчилсэн судалгаа | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Экосистемийн бүрэлдэхүүн хэсэг геоэкологийн сэдэвчилсэн судалгаа • Хүний үйл ажиллагаатай холбоотой гадаргын болон газрын доорх техноген өөрчлөлтүүд |
| 4.2 | Геодинамик (экзоген, эндоген үйл ажиллагаа) | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Техноген гадарга үүсэх үйл явц • Байгалийн хүчин зүйлийн нөлөөгөөр шинээр бий болсон гадаргын механик өөрчлөлт, үүсэх хэлбэрүүд • Тектоник структур, неотектоник, газар хөдлөл, доргилтын эрчим • Геодинамик, геокриологийн үйл явц • Геохимийн зүй тогтол, хортой нэгдэл, дүн шинжилгээ |
| 4.3 | Техноген тогтолцоо, түүний нөлөөлөх хүчин зүйлс, ангилал | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Техноген объектууд • Хэсэгчилсэн талбайд байрлаж буй техноген объектын тогтолцоо • Техноген объектын төрөлжүүлэлт, • Инженерийн шийдэлтэйгээр явуулж буй техноген үйл ажиллагаа |
| 4.4 | Геокриологийн нөхцөл | 2 | МГГХ | Цэвдгийн үйл явц халиа тошин, улирлын бөөрөг, хөдлөлтийн ан цавшил, гидроакколит зэргийн хот суурины байгууламжид үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн тухай |
| 4.5 | Гидрогеологи, гидрологийн нөхцөл | 2 | МГГХ | Байгалийн экосистемийн нилээд хөдөлгөөнтэй бөгөөд харьцангуй хувьсамтгай бүрэлдэхүүн хэсэг болох гадаргын ба газрын доорх ус нь геологи орчны болон бүс нутгийн ландшафтын үндсэн төлөв байдал, цаашдын өөрчлөлтийн үйл явц, эрчим, чиглэл хандлагад үзүүлэх нөлөөлөл талаас нь тодорхой авч үзэх |
| 4.6 | Литогеохимийн нөхцөл | 2 | МГГХ | Геохимийн дэвсгэр нөхцлийн ерөнхий зүй тогтол, геохимийн байгалийн гажиг, хүнд элемент болон химийн бусад хортой нэгдлийн агуулгыг тодорхойлох, усан хагалбарын бүс, уулын энгэр, хажуу ташлага, бэл хормой, дэнж мөрөгцөг, гуу жалга, хөндий, шаварлаг хучаастай гадагш урсгалгүй бэсрэг хотгор, хужир мараалаг тойром, голын татам, гольдрол, хөрс, хөрс бүрдүүлэгч чулуулаг, үндсэн массив, хүлэр, хүлэгт намаг, пролови-аллювийн гаралтай ёроолын хагшаас хурдас зэрэг тухайн бүс нутгийн ландшафтын онцлогийг харгалзан литогеохимийн талбайн судалгааг явуулах тухай үндсэн зарчим, ойлголтыг өгөх. |
| 4.7 | Хөрс, хөрсний геохими | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Хөрс, хөрсөн бүрхэвч, тэдгээрийн төрөл шинж чанар, хувьсал өөрчлөлт, зүй тогтоолын тухай ойлголт • Хөрсний геохимийн нөхцөл, байгалийн болон антропоген хүчин зүйлийн нөлөөнөөс үүссэн гажиг, геохуримтлал, тэдгээрийн орон зайн тархалт, зүй тогтоолын тайлал |
| 4.8 | Гидрогеохимийн нөхцөл | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> • Газрын доорх усны тэжээмж, зөөгдөл, хуримтлалын муж, газрын доорх усны |

| | | | | |
|-----------|---|----|----------------------|--|
| | | | | <p>төрөл шинж чанар, хувьсал өөрчлөлт, зүй тогтоолын тухай ойлголт</p> <ul style="list-style-type: none"> Гидрогеохимийн нөхцөл, байгалийн болон антропоген хүчин зүйлийн нөлөөнөөс үүссэн гажиг, бохирдол, бохирдуулагч эх үүсвэрийн төрөлжүүлэлт, тэдгээрийн орон зайн тархалт, зүй тогтоолын тайлал |
| 4.9 | Гадаргын усны гидрохими | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> Гадаргын усыг бүрдүүлэгч эх үүсвэр, тэжээмжийн муж, гадаргын усны төрөл шинж чанар, хувьсал өөрчлөлт, зүй тогтоолын тухай ойлголт Гадаргын усны гидрохимийн нөхцөл, байгалийн болон антропоген хүчин зүйлийн нөлөөнөөс үүссэн гажиг, бохирдол, бохирдуулагч эх үүсвэрийн төрөлжүүлэлт, тэдгээрийн орон зайн тархалт, зүй тогтоолын тайлал |
| 4.10 | Орчны цацраг идэвхжилтийн нөхцөл, агаарын чанар, тоосжилт | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> Үндсэн чулуулаг, хөрс болон орчны цацраг идэвхижилтийн нөхцөл, байгалийн болон антропоген хүчин зүйлийн нөлөөнөөс үүссэн гажиг, эх үүсвэр, тэдгээрийн орон зайн тархалт, зүй тогтоолын тайлал Агаарын чанар, тоосжилт үүсэх нөхцөл, аливаа сөрөг нөлөөллийн орон зайн тархалт, зүй тогтоолын тайлал |
| 4.11 | Хээрийн судалгааны арга зүй | 2 | МГГХ | Хээрийн иж бүрэн судалгаа буюу геоэкологийн зураглалын маршрут, ажиглалт бичиглэл хийх, хөрс, чулуулаг, ус, цас, агаарын дээж төлөвлөлт, дээж авах аргачлал |
| 4.12 | Лабораторийн задлан шинжилгээний арга зүй | 2 | МГГХ | Лабораторийн задлан шинжилгээний нарийвчилсан арга зүйг судлагдахуун, сэдэвчлэл тус бүрээр, тухайлбал ус, хөрс, цас, агаарын сорьцод анализ шинжилгээ хийх лабораторийн арга зүй, хамрах хүрээ |
| | | 24 | | |
| 5. | ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ СУДАЛГААНЫ ЧИГЛЭЛЭЭР | | | |
| 5.1. | Шинжлэх ухааны арга зүйг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх | 2 | МГГХ | Үйлдвэрлэлийн тайлан боловсруулахдаа ШУ-ны шинэ мэдлэг бүхий арга зүйг геоэкологийн үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэх, ашиглах, тухайлбал: Хот суурингийн болон уул уурхайн үйлдвэрийн геоэкологийн судалгаанд |
| 5.2. | Эрдэм шинжилгээний бүтээл туурвих, шинэ мэдлэг бүхий үр дүнг хуваалцах | 2 | МГГХ | Геоэкологийн цогцолбор судалгааны хүрээнд гарсан шинэлэг, шинэ мэдлэг бүхий үр дүнг эрдэм шинжилгээний бүтээл, өгүүдэл хэлбэрээр хэвлэн нийтлүүлэх |
| 5.3. | Геоэкологийн судалгаанд ашиглагдах Монгол улсын болон Олон улсын стандартууд, тэдгээрийн хэрэглээ | 2 | МГГХ | <ul style="list-style-type: none"> Хээрийн судалгааны явцад дээж, сорьц авах, хэмжилт хийх, лабораторийн шинжилгээ хийх зэрэгт ашиглагддаг ISO, MNS стандартууд, UN, FAO, WHO дагаж мөрдөх заавар, тэдгээрийн хэрэглээний тухай Геохимийн нөхцөлийг үнэлэхэд ашиглагддаг зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээний хязгаар бүхий стандартууд, тэдгээрийн хэрэглээний тухай |
| | | 6 | | |
| 6. | МЭРГЭШСЭН МЭРГЭЖИЛТНИЙ ЁС ЗҮЙН АСУУДАЛ | | | |
| 6.1. | Мэргэшсэн мэргэжилтний ёс зүй ба мэргэжлийн хариуцлага, тангараг | 2 | МГХНЗ, Ёс зүйн хороо | <ul style="list-style-type: none"> Дүрмийн танилцуулга Ёс зүйн тангараг Мэргэжлийн хариуцлага, хандлага |
| | | 2 | | |

| | | | | |
|-----------|--|-----------|--------------|--|
| 7. | ХЭЛЭЛЦҮҮЛЭГ, ШАЛГАЛТ | | | |
| 7.1. | Мэргэшсэн зэрэг олгох шалгалт | 14 | ММЗ, МГГХ | Мэргэшсэн зэрэг олгох сургалтын хөтөлбөрийн агуулгын хүрээнд геоэкологийн цогцолбор болон сэдэвчилсэн чиглэлээр бичил талбай сонгон урьдчилсан үр дүнг гаргах, тайлагнах хэлбэрээр шалгалт, хэлэлцүүлэг өрнүүлэх эсвэл урьдчилан бэлтгэсэн асуулт, даалгаврыг гүйцэтгэж дүн авах |
| 8. | СУРГАЛТЫН ТӨГСӨЛТ, ЯРИЛЦЛАГА | | | |
| 8.1. | Төгсөлтийн ажил, хамгаалалт, ярилцлага | 8 | МГГХ | Мэргэшсэн зэрэг олгох сургалтын төгсөлтийн ажлыг зохион байгуулж, суралцагчид, сургагч багш нарын хооронд ярилцлага өрнүүлэх |
| 9. | НИЙТ ЦАГ | 80 | | |

МЭРГЭШСЭН МЭРГЭЖИЛТНИЙ ЗӨВЛӨЛ (ММЗ)
МОНГОЛЫН ГИДРОГЕОЛОГИЧДЫН ХОЛБОО (МГГХ)

--oOo--