

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ

**6М072400 – «ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ МАШИНАЛАР ЖӘНЕ ЖАБДЫҚТАР»
(САЛАЛАР БОЙЫНША) МАМАНДЫҒЫНЫҢ
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
«ТАУ-КЕН МАШИНАЛАРЫ МЕН ЖАБДЫҚТАРЫ» САЛАСЫ**

Алматы 2015

Элективті пәндер каталогы Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің ғылыми-әдістемелік кеңесімен бекітілген (№5 хаттама «05» маусымның 2015ж.). Алматы, ҚазҰТЗУ, 215.

Каталогта мамандық бойынша элективті пәндер (таңдау бойынша) тізімі, пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттері, пәнді оқу мақсаты, қысқаша мазмұны, күтілетін нәтижелері енгізілген.

БІЛІМ АЛУШЫ МЕН ЭДВАЙЗЕРГЕ АРНАЛҒАН ЖАДНАМА

Мамандықтың барлық пәндері модульдер мен циклдер (бакалавриатта ЖБП, БП, ПП; магистратура мен докторантурада БП, ПП) бойынша бөлінген. Олардың ішінде пәндер міндетті және элективті (таңдау) пәндеріне бөлінген. Оқуға міндетті пәндердің тізімі мамандықтың үлгілік оқу жоспарында (ҮОЖ) келтірілген. Мамандықтың әр курсы үшін элективті пәндер тізімі элективті пәндер каталогында (ЭПК) келтірілген. ЭПК мамандықтың таңдау пәндерінің жүйеленген аннотацияланған тізімі болып табылады. ЭПК білім алушыларға оқытудың таңдалған траекториясына сәйкес элективті оқу пәндерінің альтернативті таңдау мүмкіндігін беруі керек.

Мамандық бойынша ҮОЖ бен ЭПК негізінде білім алушының оқу жылына жеке оқу жоспары (ЖОЖ) құрылады. ЖОЖ-ды шығарушы кафедра тағайындаған эдвайзердің көмегімен бакалаврлар мен магистранттар құрастырады. Докторанттар ЖОЖ-ды өздері құрастырады. ЖОЖ мамандық шегінде әрбір білім алушының жеке білім алу траекториясын анықтайды. ЖОЖ-ға ҮОЖ-дан міндетті компонент пәндері мен оқу қызметінің түрлері (практикалар, зерттеу жұмысы, мемлекеттік (кешенді) емтихан, дипломдық жұмысты (жобаны) жазу, диссертацияны ресімдеу және қорғау) және ЭПК-дан таңдау компоненті пәндері кіреді.

Еңбек нарығының және жұмыс берушілердің талаптарының есебімен нақты жұмыс саласына бағытталған білім беру траекториясының бакалаврларына көмек ретінде ЭПК шегінде білім алушыларға көзделген білім беру траекториясын меңгеруді кепілдейтін пәндер тізімі берілуі керек.

Элективті оқу пәндерін таңдаған кезде мыналарды есепке алу керек:

1 Бір семестрде міндетті түрде оқылатын оқытудың қосымша түрлерін (ОҚТ) есептемегенде, күндізгі оқыту бөлімінің студенті 18-22 кредитті (міндетті және элективті), сырттай оқыту бөлімінің студенті 9-12 кредитті (міндетті және элективті) игеруі тиіс.

2 Оқытудың барлық кезеңіндегі жалпы кредит саны мамандықтың ҮОЖ-нда көрсетілген саннан аспауы керек.

3 Элективті пәндер тиісті нөмірі бар таңдау топтарына біріктірілген. Пәндердің әр тобынан бір ғана элективті оқу пәнін таңдауға болады.

1-ші курс

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	семестр
1	Ғылыми-зерттеу модулі	БД1.2.1.1	NPGTKS U5205	Тау-кен көлік кешендері мен ТҚ ғылыми мәселелері	3	1
2		БД1.2.1.2	NPDOGM 5205.1	Тау-кен машина жасау саласындағы ғылыми және тәжірибелік жетістіктері	3	1
3		БД1.2.2.1	MMHIG M5206	Тау-кен машина жасаудағы ғылыми-зерттеудің әдістемесі және әдістері	3	2
4		БД1.2.2.2	NPSTMO 5206.1	Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрудың ғылыми мәселелері	3	2
5		БД1.2.4	MIGMSU	Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды сынау әдістері	3	2
6	Жобалау және конструкциялау модулі	ПД2.2.1.1	MTSGMS 5301	Тау-кендік машина жасаудағы халықаралық техникалық стандарттар	3	1
7		ПД2.2.1.2	LAPGM5 301.1	Тау-кендік машина жасаудағы лицензиялау және авторлық құқық	3	1
8		БД1.2.3.1	TOPKGM SU5207	Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері	3	2
9		БД1.2.3.2	ONIROK RGM 5207.1	Тау-кендік машина жасаудағы ғылыми-зерттеу жұмыстары және ТҚЖ ұйымдастыру	3	2

10		ПД2.2.2.1	ODNGMS U5203	Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жөндеу-сенімділігі және шұғыл диагностикасы	3	2
11	Технология және пайдалану модулі	ПД2.2.2.2	MPRPGM SU5203.1	Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жоспарлау кезінде әдістемелік принциптері мен шешімдері	3	2
12		БД2.2.4.2	RSOGMS U5208.1	Тау-кен және тұрақты қондырғыларды жөндеу-сервистік қызмет көрсету	3	2

NPGTKSU 5205- Тау-кен көлік кешендері мен ТҚ ғылыми мәселелері-3 кредит

Пререквизиттер: Ғылымның тарихы мен философиясы, материалдар кедергісі, машиналар мен механизмдердің теориясы.

Оқытудың мақсаты: Машина жасаудағы соңғы жетістіктерді ескере отырып тау-кен тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғыларды жасаудың негізгі проблемалары бойынша білім алу.

Қысқаша жазбасы: Пәнде - кен машиналары, кеніштік көлік және тұрақты қондырғылар саласындағы ғылыми техникалық прогрестің қазіргі жағдайлары зерделенеді. Осы машиналар мен жабдықтардың жобалау сапасын көтеру, жасау және қалдықтары, жоюдың негізгі мәселері талқыланады. Кен машиналарымен жабдықтарына қойылатын талаптардың өзгеруін болжау және жоспарлау сұрақтарына, Қазақстандағы және ТМД елдеріндегі техникалық зерттеу мен стандарттау принциптеріне ерекше көңіл бөлінеді.

Күтілетін нәтижелер: Мамандықтың квалификациялық талаптарына сәйкес магистрант осы пәнді оқып үйрену нәтижесінде мыналарды оқып үйрену нәтижесінде мыналарды біледі:

- әртүрлі өнеркәсіп саласында арналған тау-кен тасымалдау машиналарының қазіргі күйі мен дамуының негізгі ғылыми- техникалық проблемалары туралы;

- есептеу тасымалдау машиналарын, гидрожетектерді және гидропневмо жүйелерді конструкциялау және есептеу тәсілдерінің принциптері туралы

- тау-кен тасымалдау машиналары мен жабдықтарына қызмет көрсетуші тұлғаларының негізгі міндеттері мен құқықтары;

- қызметшіге қойылатын талаптарды;

- тау-кен тасымалдау жабдықтарын пайдалану кезіндегі жобалық техникалық құжаттардың мазмұнын және талаптары:

- зерттеу әдістері мен проблемаларын пайдалануды;

- ғылыми –техникалық ақпаратты ұтымды іздеу тәсілдері мен пайдалану

Постреквизиттер: Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасаудың ғылыми проблемалары, ТКМ ж СҚ жобалау мен конструкциялаудың теориялық негіздері, Тау-кен машина жасау саласында ҒЗЖ мен ОКР ұйымдастыру, ғылыми зерттеулердің

методологиясы мен әдістері, ТКМ ж СҚ жөндеу- сервистік қызмет көрсету, ТКМ ж СҚ пайдалану сенімділігі, ТКМ ж СҚ шұғыл диагностикасы мен сенімділігі

NPDOGM5205.1Тау-кен машина құрылысындағы ғылыми және тәжірибелік жетістіктер-3 кредит

Пререквизиттер: материалдар кедергісі, машиналар мен механизмдер теориясы, жобалау негіздері және бөлшектері.

Оқытудың мақсаты: Тау-кен құрылысындағы білім алу негізі мен жетістіктері.

Қысқаша мазмұны: Кен машиналарын жасаудағы сапаны басқарудың, өнім сапасы көрсеткіштерінің негізгі түсініктері мен категориялары қарастырылады. Сапаға талаптарды оңтайлау принципі мен модельдерді, өлшем дәлдігіне талаптарды нормалау әдістері, кен машиналары бөлшектері беттерінің орналасулары, ол беттердің сапа көрсеткіштері зерделенеді. Кен машиналары мен жабдықтарына қойылатын талаптардың өзгеруін болжаулау және жоспарлау сұрақтарына, Қазақстандағы және ТМД елдеріндегі техникалық реттеу мен стандарттау принциптеріне ерекше көңіл бөлінеді.

Күтілетін нәтижелер:

Бұл пәнді оқытуда жоғары квалификациялық талаптарға сай мамандық бойынша студент білуге тиіс:

- Тау-кен машинасын құрастырудағы негізгі жетістіктері мен принциптері;
- Массасын төмендету тәсілі және металдардың конструкциясы;
- Конструкциялық параметрлерді есептеу принциптері;
- Машина бөлшектерін құрастыра білу;
- Стационарлы құрылғылар мен тау-кен машиналарын жобалаудағы конструкторлық тапсырмаларды шеше білу.

Постреквизиттер:

- Халықаралық техникалық тау-кен машина құрылысындағы стандарт.
- Тау-кен машина құрылысындағы авторлық құқық пен лицензиялау.
- Кен машиналарының ғылыми зерттеулердің әдіс тәсілдері.
- Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрастырудағы ғылыми мәселелер.
- ТКМмТҚ-ды конструкторлау және жобалаудағы теориялық негіздер.
- Тау-кен машина құрылысындағы инноватика.

ММНIGM5206-Тау-кен машина жасаудағы ғылыми-зерттеудің әдістемесі және әдістері-3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен тасымалдау комплекстері мен тұрақты қондырғылардың ғылыми проблемалары

Оқытудың мақсаты: Қазіргі уақыттағы лабораториялық және өндірістік эксперименттердің технологиясы мен техникасының методикасын игеру.

Қысқаша мазмұны: Ғылыми шығармашылықтың жалпы методологиясы.Таным процесі мен білімге жетудің әдістері.Инженерлік экспериментті жүргізу сұлбалары,Зерттеу объектісін дайындау.Оңтайландыру параметрлерін таңдау.Модельдеу.Экспериментті жүргізу методикасы.Параметрлерді өлшеудің техникалық құралдарын таңдау.Процесті математикалық баяндау.Өндірістік эксперимент, жоспарлау,жүргізу ерекшеліктері.

Күтілетін нәтижелер: Ақпарат көздеріне қол жеткізу үшін қазіргі таңдағы ақпараттық технологияны пайдалана білу қабілетіне жетеді.Математика мен физиканың негіздері мен әдістерін іс жүзінде пайдалана біледі.Зерттеулердің сапасын эксперименттік былай біледі.

Постреквизиттер: PION 6304.1 F3 Жоспарлану және ұйымдастыру NIRM – магистранттық ғылыми зерттеу жұмысы

NPSTMO5206.1 - Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрастырудағы ғылыми мәселелері-3 кредит

Пререквизиттер: Кен тасымалдау кешендері және тұрақты қондырғылардың ғылыми мәселелері.

Машинажасау саласындағы тәжірибелік және ғылыми жетістіктер.

Машинажасау саласындағы халықаралық техникалық стандарттар.

Машинажасау саласындағы авторлық құқықтар мен лицензиялау.

Оқытудың мақсаты: Технологиялық машиналар мен жабдықтардағы әдістер мен принциптердің негізгі мәселелерін түсіну және білім алу

Қысқаша мазмұны: Технологиялық машиналарды жобалауда, конструкциялауда, жасауда және сынауда тұрақты жетілдірудің ғылыми мәселелері мен себептері қарастырылады. Машина жасаудағы негізгі бағыттар түпкілікті зерделенеді: ҚР машина жасау саласымен ИСО және МЭК секілді халықаралық мекемелердің талаптарын сақтау; статикалық және динамикалық салмақтағы бөлшектер мен тораптардың ықтималдық әдістерін пайдалану; жаңа технологиялық үрдістерді әзірлеу және ғылыми жаңалықтарды әске асыру; қажетті беріктік сипаттамасымен бөлшек материалдарын таңдауды негіздеу; кернеулік күйлерін анықтап, машиналар мен агрегаттардың жинақтау – кинематикалық схемаларын сараптау. Техникалық машиналардың техникалық деңгейін және сапасын бағалаудың концептуалдық сұрақтарын жобалау және конструкциялау, модельдік сатыларда негіздеу, сапаны оңтайландыру, сапаны реттеу және бақылаудың статикалық әдістері.

Күтілетін нәтижелер: біліктілікке сәйкес мамандық сипаттамасы бойынша магистрант білуге тиіс:

- әртүрлі өндіріске арналған технологиялық машиналардың заманауи ахуалын және негізгі ғылыми -техникалық мәселелердің дамуын;

- технологиялық машиналарды, гидрожетектер мен гидронеожүйелерді есептеу техникасын қолдану арқылы конструкциялауда принциптері мен есептеу әдістері;

- технологиялық машиналар мен жабдықтармен қызмет көрсетуші мамандардың негізгі құқықтары мен міндеттері;

- маманға қойылатын негізгі талаптар;

- технологиялық жабдықтарды пайдаланудағы техникалық құжаттамалар мен жобалаудағы маңызына қойылатын талаптар;

- технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалануда және таңдауды регламенттеуде қолданылатын нормативті құжаттар;

- технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалануда қоршаған ортаға тигізетін әсетін бағалау;

- әдістерді қолданудың және құрал-жабдықтарды зерттеу;

- зерттеу әдістері мен құралдарын қолдану;

- жұмыс істеп жатқан өндіріс жағдайында техникалық бақылау әдістерін меңгеру;

- ғылыми-техникалық ақпараттарды іздеу және қолданудың оңтайлы әдістері.

Постреквизиттер: КМ және ТҚ жобалау мен конструкциялаудың теориялық негіздері, тау-кен машинажасау саласындағы ҒЗЖ жұмыстарын ұйымдастыру, кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалаудың әдістемелік принциптер мен шешімдер, КМ және ТҚ жұмыс үрдістерін модельдеу, КМ және ТҚ пайдаланудағы сенімділік, КМ және ТҚ конструктивтік параметрлерін есептеу

MIGMSU –Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды сынау әдістері – 3 кредит

Пререквизиттер: Кен тасымалдау кешендері мен тұрақты қондырғылардың ғылыми мәселелері

Оқытудың мақсаты: Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды сынауды жүргізуде негізгі әдістері мен қабылдаулары туралы білімді алу

Қысқаша мазмұны: Ұзақ мерзімділіктің негізгі терминдері. Ресурстар мәселелерінің экономикалық мәні. Ұзақ мерзімділік мәселелері. Технологиялық машиналарды пайдалану шарттары мен жүктемелік режимдері. Технологиялық машиналарды пайдалану шарттары. Статикалық бұзылуды тудыратын ең үлкен жүктемелер (тербелісті және басқалары). Жүктемелік режимдер. Жүктемені өлшеу әдістері. Технологиялық машиналардың істен шығу модельдері және конструкциялары. Қарапайым модельдері. Кумулятивті модельдері. Марковский және пуассоновский типті модельдер. Технологиялық машиналар есептеулерімен конструкцияларына ұзақ мерзімділік теориясына тіркемелер. Технологиялық машиналар қызмет мерзімі мен ресурстарына арнама мәселелері. Баяу бұзылу теориясын қолдану. Кездейсоқ жүктеме кезінде жарықшақтың өсуі. Технологиялық машиналардың қызмет мерзімі. Технологиялық машиналардың қауіпсіздік көрсеткіштері.

Ұзақ мерзімділікке технологиялық машиналарды сынау натуралды бөлшектерді сынау үшін стендтер. Желінуге лабораториялық сынаулар. Сынау нәтижелерін өңдеу. Тербелісті теректің ұзақ мерзімділігін анықтау. Тербелісті тірек. Тіректерді сынау әдістері. Технологиялық машиналардың беріктігі мен шыдамдылығын бағалау. Беріктік және шыдамдылық көрсеткіштері. Шыдамдылыққа есептеу кезінде эквиваленттік кернеулер. Шыдамдылыққа әсер ететін факторларды талдау.

Күтілетін нәтижелер: Сынау кезінде әдістер мен қабылдауларды қолдануды білу.

Постреквизиттер: Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жөндеу-сенімділігі және шұғыл диагностикасы

MTSGMS 5301 Кен машина жасаудағы халықаралық техникалық стандарттар-3 кредит

Пререквизиттер: стандарттау, сертификаттау және техникалық өлшеулер. Конструкциялау негіздері және машина бөлшектері.

Оқытудың мақсаты: Кеніштерде тік тасымалдау үшін жұмыс принциптерін, құрылысын, есептеу әдістемесін және құрылысын таңдауды игеру.

Қысқаша мазмұны: «Стандарттау» анықтамасы, стандарттау нысаны. Стандарттаудың бас мақсаты. Кен машина жасаудағы техникалық реттеу концепциясы. Стандарттаудың экономикалық функциясы және оның кен машина жасаудағы өндірістік процестерді құрамауға әсері. Коммуникативті функция, оның мемлекеттік, қоғамдық даму сатысының негізгі бағыттары. Норма шығармашылық функциясы және стандарттау және нормативтік құжаттар нысанына құқықтық қолдану. Кен машина жасаудағы өнімнің техникалық және ақпараттық біртұтастық қоғамдық пайдалылықтың негізгі көрсеткіштерінің мазмұны. Кен машина жасаудағы стандарттау принциптерін ұлғайтылған әлемдік қолданумен негізделген.

Күтілетін нәтижелер: Ішкі пәндермен жүйелі өзара байланыстарды білу және түсінуді логикалы ұсыну қасиеттілігі, ал сол сияқты қазіргі ғылым және техникадағы пән аралық қатынастар. Жаңа білім технологиясын тұрғызу қасиеттілігі. Техникалық құжаттар туралы түсініктер.

Постреквизиттер: Технологиялық машиналарды құрудың ғылыми мәселелері. Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері. Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау кезінде әдістемелік принциптер.

LAPGM 5301.1-Кен машина жасаудағы лицензиялау және авторлық құқық-3 кредит

Пререквизиттер: құқық негіздері

Оқытудың мақсаты: Кен машиналары мен тұрақты қондырғылар саласындағы зияткерлік меншікті қорғау туралы ҚР және шет ел заңдылықтарын игеру.

Қысқаша мазмұны: Пәнде зияткерлік меншікті және оларды қорғауда өнеркәсіптік объектілерді патенттік жүргізу негізі үйретіледі. Өнер тапқыштыққа, пайдалы моделге, өнеркәсіптік үлгіге, тауарлық белгілерге өтініштерді безендіру, зияткерлік меншікті қорғау аймағында Қазақстан Республикасы және шет ел заңдылықтарын игеру. Зияткерлік меншік, лицензия және лицензиялық нысандарды, құпиялықты қамтамасыз етудің құқықтық қорғау үйретіледі. Магистрант зерттеу жоспарларын құру, әдістемелерді жүргізу, этаптарды жоспарлауды тәжірибелік білім және дағдылықты алады.

Күтілетін нәтижелер: ҚР азаматы ретінде өзінің құқығы мен міндеттерін білу және түсіну. Микро-макроэкономикалық білім негізінде жобалық менеджмент және бизнес сферасындағы ерекшеліктер.

Постреквизиттер: Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрудың ғылыми мәселелері; Кен машина жасаудағы инноватика; Жер қойнауының инноватикалық технологиясы мен техникасы.

ТОРКГMSU 5207- Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері - 3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен тасымалдау комплексі мен стационарлық қондырғылардың ғылыми проблемалары Тау-кен машиналары саласындағы ғылыми және практикалық жетістіктер халықаралық техникалық стандарттар, тау-кен машина жасау саласында лицензиялау және авторлық құқық, тау-кен машиналарындағы ғылыми зерттеулердің методикасы мен әдістері.

Оқытудың мақсаты: Машина жасаудағы соңғы жетістіктерді ескере отырып тау-кен тасымалдау машиналарымен тұрақты қондырғылардың негізгі проблемаларды бойынша білім алу.

Қысқаша жазбасы: Пәнде кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың сапасын арттыру, олардың күрделілігінің өсу себептерінен туындайтын жобалаудың теориялық негіздерін жетілдіру мәселелерінің актуалдылығы мен мезгілділігі қарастырылады. КМ және ТҚ жасаудың экономикалық ұтымдылығын көрсететін жаңа ойлармен теориялық негіздерін іздеу бойынша ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері зерделенеді. Анық ақпарат жоқ жағдайда оңтайлы жобалық шешімдерді таңдау және сенімділік мәселелерін ің көп варианттылығы мен кезеңділігі негізделеді. Жүйелік техника шешімдерін жобалау әдісі ретінде қабылдау теориясының мүмкіндігі, КМ мен ТҚ жобалаудың теориялық негіздерін ің жетілуі зерделенеді.

Күтілетін нәтижелер : Мамандықтың квалификациялық талаптарына әйкес магистрант осы пәнді оқып үйрену нәтижесінде мыналарды біледі;

- тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалаудың негізгі принциптері мен методикаларын;
- конструкцияның метал сыйымдылығы мен массасын төмендету әдістерін;
- конструктивтік параметрлерді есептеу принциптерін;
- жинақтаушы бірліктермен машина бөлшектерін конструкциялауды;
- тау –кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды конструкциялау негізінде конструкторлық есептерді шешуді.

Постреквизиттер: Тау-кен машиналарын жасау саласындағы F3# ме ОКР ұйымдастыру, ғылыми зерттеулердің методологиясы мен әдістері, ТКМжТҚ жөндеу-сервистік қызмет көрсету, ТКМжТҚ жұмыс процестерін модельдеу, ТКМжТҚ пайдалану сенімділігі.

ONIROK RGM 5207.1 Тау-кендік машина жасаудағы ғылыми-зерттеу жұмыстары және ТҚЖ ұйымдастыру-3 кредит

Переквизиттер: F3Ж және ТҚЖ ұйымдастыру, тау-кен машина жасау саласын дамыту.

Оқыту мақсаты: өндірістік техникаларды қолдану, басқаруды игеру мен технологиялық машиналардың құрылымдарын құрастыру.

Қысқаша мазмұны: игеру қиын өндірісердегі түсініктер мен олардың айырмашылытары. Ғылыми-техникалық және ақпараттық кәсіпорын саласының даму үрдістері. Метрикалық жүйелер мен алынған мәліметтердің интерпритациялары. Тау-кен машиналарын құрастыра отырып жаңа үлгілерін қолдану. Өндірістік құрылымдық саланы ұйымдастыру. А және В үлгілері бойынша ОКР орындап шығу және тәжірибелік үлгілерін қолдана отырып, олардың жетістіктерін білу.

Күтілетін нәтижелер: ҒЗЖ ұйымдастыру мен жоспарлау арқылы алынады.

Постреквизиттер: NIRM - магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмыстары.

ODNGMSU 5203 -Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жөндеу-сенімділігі және шұғыл диагностикасы-3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен көлік кешендері және тұрақты қондырғылардың ғылыми мәселелері; Тау-кен машина жасау саласындағы ғылыми және тәжірибелік жетістіктері; Тау-кен машина жасаудағы ғылыми-зерттеудің әдістемесі және әдістері; Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрудың ғылыми мәселелері; Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері; Тау-кен және тұрақты қондырғыларды жөндеу-сервистік қызмет көрсету;

Оқытудың мақсаты: алатын білім мүмкіндігі: «6M072400-Технологиялық машиналар мен жабдықтар» (салалар бойынша) мамандығы бойынша тәжірибелі қажетті стандарттар мен реттелетін олардың сенімділік деңгейін ескеріп кен жабдықтарын пайдалану және жөндеу кезінде дәлелденген инженерлік шешімдерін қабылдау.

Қысқаша мазмұны: Техникалық диагностиканың негізгі түсініктері. Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды диагностикалау кезінде қолданылатын аспаптар мен жабдықтар. Техникалық диагностика мақсаттары. Диагностика әдістері мен құралдарын жасау. Техникалық күйлер көрсеткіштерінің нормативтерін дәлелдеу. Ақпараттануда алу және талдау алгоритмдерін жасау. Диагностикалық параметрлердің классификациясы. Қалдық ресурстарды болжамдау мәндермен диагностикалық параметрлерді орнату. Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды диагностикалау әдістері. Диагностикалау бойынша шаралардан пайдалану параметрлерінің тиімділігі және көтеру. Сенімділік терминдері мен анықтамалары. Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың сенімділік көрсеткіштері. Берілген түзетулер бойынша сенімділік көрсеткіштерін анықтау әдістері мен әдістемелері. Күрделі техникалық жүйелер сенімділігінің теориялық және статистикалық бөлінуі үйлесімділігін тексеру.

Күтілетін нәтижелер: Пәнді оқу кезінде магистрант білуге тиісті:

-тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың сенімділігінің теориялық негіздері мен математикалық аппараттарын;

- машиналар мен жабдықтардың олардың сенімділігіне байланысты пайдалану көрсеткіштері есептерінің негізгі әдістері;

- кен машиналары мен жабдықтарын күтетін қазіргі диагностикалау әдістері, диагностикалық сервисті орталардың жабдықтары;

- кен жабдықтарын диагностикалау және жөндеу бойынша машиналар мен жабдықтар және сервисті орталарды жобалау және есептеуге дағдылану.

Постреквизиттер: Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жұмыстық процестерін модельдеу. Кен машиналар мен тұрақты қондырғыларды пайдалану сенімділігі. Ғылыми сыйымды өндірістерін ұйымдастыру және басқару. Кен машина жасаудағы инновация. Инновациялық технология және жер қойнауының техникасы.

MPRPGMSU 5203.1Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жоспарлау кезінде әдістемелік принциптері мен шешімдері-3 кредит

Пререквизиттер: Тау –кен тасымалдау комплексі мен тұрақты қондырғылардың ғылыми проблемалары, технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасаудың ғылыми проблемалары, ТКМжТҚ конструкциялау мен жобалаудың теориялық негіздері, ТКМжТҚ жөндеу-сервистік қызмет көрсету, ТКМжТҚ сенімділігі және шұғыл диагностикасы

Оқытудың мақсаты: Машина жасаудағы соңғы жетістерді ескере отырып тау-кен тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғыларды жасаудың негізгі проблемалары бойынша білім алу.

Қысқаша мазмұны: Пәнде тау-кен машиналары, кеніштік көлік және тұрақты қондырғылар саласындағы ғылыми техникалық прогрестің қазіргі жағдайлары зерделенеді. Осы машиналар мен жабдықтардың жобалау сапасын көтеру, жасау және қалдықтарын жоюдың негізгі мәселелері талқыланады. Кен машиналарымен жабдықтарына қойылатын талаптардың өзгеруін болжау және жоспарлау сұрақтарына, Қазақстандағы және ТМД елдеріндегі техникалық реттеу мен стандарттау принциптеріне ерекше көңіл бөлінеді.

Күтілетін нәтижелер: Мамандықтың квалификациялық талаптарына әйкес магистрант осы пәнді оқып үйрену нәтижесінде мыналарды біледі;

-тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалаудың негізгі принциптері мен методикаларын;

-конструкцияның метал сыйымдылығы мен массасын төмендету әдістерін;

-конструктивтік параметрлерді есептеу принциптерін;

- жинақтаушы бірліктермен машина бөлшектерін конструкциялауды;

-тау –кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды конструкциялау негізінде конструкторлық есептерді шешуді.

Постреквизиттер: ТКМжТҚ жұмыс процестерін модельдеу, ТКМжТҚ пайдалану сенімділігі, тау-кен машина жасау саласындағы пневматика, жер қыртысын пайдаланудың техникасы мен пневматикалық технологиясы

RSOGMSU 5208.1 Тау-кен және тұрақты қондырғыларды жөндеу-сервистік қызмет көрсету-3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен көлік кешендері және тұрақты қондырғылардың ғылыми мәселелері; Тау-кен машина жасау саласындағы ғылыми және тәжірибелік жетістіктері; Тау-кен машина жасаудағы ғылыми-зерттеудің әдістемесі және әдістері; Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрудың ғылыми мәселелері; Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері;

Оқытудың мақсаты: магистранттың кен шахталық жабдықтарды диагностикалау, техникалық күту және жөндеу саласындағы білім мен білгірлікті, пайдалы қазбалар кен орнын қазу кезінде кен, тасымалдау машиналардың теориясы, есептері, пайдалану және жөндеу саласындағы білімді игеруді алу болып табылады.

Қысқаша мазмұны: Кен тасымалдау машиналары мен жабдықтарының құрылымы және әсер принципі. Кен жабдықтарын пайдалану және жөндеудің оңтайлы тәсілдері. Кен шахталық жабдықтарды пайдалану, күту және қауіпсіздік техникасының ережелеріне талаптар. Кен, тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғылардың конструкциялары және оларды тиімді қолдану шарттары, техника-экономикалық есептеу негіздері, күту тиімділігі. Кен машиналарының желінуі және ескірілуі. Кен машиналары мен жабдықтарын жөндеудің заманауи жүйелері. Жөндеудің агрегаттық әдісі ЭЕМ негізделген жөндеудің адаптивтік жүйесінің ақпараттық негізі. Қор туралы түсінік. Машиналар мен агрегаттарды жөндеу нормативтерін әзірлеу. Жөндеу базалары.

Күтілетін нәтижелер: Магистрант кәсіптік сипаттар талаптарына сәйкес білуі тиіс:

-кен тасымалдау машиналары мен жабдықтарының құрылысы мен жұмыс істеу принципін;

-нақты кен-геологиялық жағдайларда кен-шахталық жабдықтарды пайдалану және жөндеудің тиімді әдістерін, өндіру кешендерінің өте ұтымды құрамдарын таңдау бойынша тәжірибелік дағдылығын;

-кен-шахталық жабдықтар аймағындағы негізгі терминдері мен анықтамаларын;

-кен жабдықтарын қолдану кезінде пайдалану ережесін технологиялық күтулер және техника қауіпсіздігі талаптарын;

-кен-шахталық жабдықтарды пайдалану және жөндеу жұмыстарының ұтымды режимдерін есептеу;

-кен тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғылардың конструкциясын және оларды тиімді қолдану шарттарын;

-кен және тасымалдау құралдарын күту және жөндеудің тиімділігін сипаттайтын техника-экономикалық есептеулер негіздерін;

-қауіпсіз және оларды пайдалануда жоғары тиімділікті қамтитын кен машиналары мен шахталық көлікті басқару және автоматтандырудың негізгі принциптерін;

-кен және тасымалдау машиналарының техникалық жөндеулік күтуді ұйымдастыру және ережелерін;

-жабдықтарды құрау ережелері және қабылдауларын;

-кен тасымалдау техникалары мен жабдықтарының жаңа үлгілерін сынау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және әдістерін;

Білуі керек:

-өз еңбегін ғылыми негізде ұйымдастыру, материалдарды компьютерлік әдістермен жинақтауды, сақтауды және өңдеуді игеру;

-тапсырмаларды шешу әдістерін қолдану кен-тасымалдау жүйелерінің негізгі параметрлерін, оларды пайдалану және жөндеуді анықтау;

-кен-тасымалдау машиналары мен жабдықтары және жөндеуге ұсынылатын негізгі талаптарды жұрыс жіктеу;

-анықтама және ақпараттық материалдарды қолдану;

-ЖАЖ графиктерін тиімді қолдана отырып техника-экономикалық есептеулерді жүргізу;

-кен-тасымалдау машиналары мен жабдықтары аймағындағы жобалау шешімдері және техникалық жетістіктерді сараптау.

Постреквизиттер: Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жұмыстық процестерін модельдеу. Кен машиналар мен тұрақты қондырғыларды пайдалану сенімділігі. Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды жөндеу сенімділігі және шұғыл диагностикасы. Кен тасымалдау машиналары мен қондырғыларының құрылымдық параметрлерін есептеу

Академиялық дәреже: техника ғылымдарының магистрі

2-ші курс

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
1	Білім алушының білімін бағалау модулі	ПД2.2.3.1	MSI 6304	Кредиттік жүйе кезінде оқушы білімін бағалау әдістері	3	3
2		ПД2.2.7.1	MPTD 6308	ЖОО техникалық пәндерді жүргізу әдісі	3	3
3	Тау-кен	ПД2.2.3.2	PION	Ғылыми-зерттеу	3	3

	машиналары мен тұрақты қондырғылары		6304.1	жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау		
4	ндағы менеджмент модулі	ПД2.2.5.2	OUNP 6306.1	Ғылыми-бағыттағы өндірісті басқару және ұйымдастыру	3	3
5	Инноватика модулі	ПД2.2.6.1	IGM 6307	Кен машина құрылысындағы инновация	2	3
6		ПД2.2.6.2	ITITN 6307.1	Жер қойнауын пайдалану техникасы және инновациялық технологиялар	2	3
7		ПД2.2.4.1	MMI 6305	Инженерге математикалық әдістеме	3	3
8		ПД 2.2.4.2	MRP 6305.1	Кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жұмыс процестерін моделдеу	3	3
9	Құрылымдық-пайдалану модулі	ПД2.2.7.2	RKP 6308.1	Кен тасымалдау машиналары мен қондырғыларының құрылымдық параметрлерін есептеу	3	3
10		ПД2.2.5.1	ENGM 6306	Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды пайдалану сенімділігі	3	3

MSI6304-Кредиттік жүйе кезінде оқушы білімін бағалау әдістері-3 кредит

Пререквизиттер: Педагогика, психология.

Оқытудың мақсаты: білім алушылардың аралық және қорытынды аттестацияны өткізу әдісін, алатын біліктілікті, білім алушылардың білімін бағалауда мәліметтерді дайындау әдістемелерін игеру.

Қысқаша мазмұны: Пәнде оқушылардың білімін оқу және бағалаудың кредиттік жүйелердің негізгі терминдері мен анықтамалары, бақылау түрлері бойынша рейтингтік балдарын бөлу талаптары үйретіледі. Оқу пәнінің барлық бақылау түрлерінің тапсыру графиктерін құру, емтихандық материалдарды құру әдістемелері үйретіледі. Емтихандарды жүргізу ережелері мен технологиясы, курстық жобаны қорғау, бақылау шараларын бағалау әдістемелері қарастырылады. Магистрант зерттеу жоспарларын құруды тәжірибелік білу және дағдылануды, оларды жүргізу әдістемесін, этаптарды жоспарлауды ала алады.

Күтілетін нәтижелер: Кәсіби этикалық норманы білу және түсіну, кәсіби қарым-қатынасты қабылдауды игеру. Өзара тұлғалармен қатынасуды тұрғызу және топта жұмыс істеу қасиеттілігі. Жаңа білім беру технологиясын тұрғызу қасиеттілігі.

Постреквизиттер: педагогикалық практика

MPTD 6308 ЖОО-да техникалық пәндерді жүргізу әдісі-3 кредит

Пререквизиттер: педагогика, психология

Оқытудың мақсаты: ЖОО-да техникалық пәндерді оқыту спецификасын игеру, әдістемелік қабылдауларды игеру, қазіргі техникалық құралдарды қолданып сабақтарды дайындау.

Қысқаша мазмұны: Техникалық пәндер бойынша дәрістер, лабораториялық және тәжірибелік сабақтар ерекшеліктері. Сабақтарға дайындалу, әдістемелік құжаттарды құру, техникалық құралдарды жинақтау, курстық жоба, тапсырмаларды жинақтау, әдістемелік кедергілерді қамту. Үй тапсырмасы. Оқушылардың өзіндік жұмыстарын ұйымдастыру. ООӨЖ және ОӨЖ әдебиет және интернетпен жұмыс істеу.

Күтілетін нәтижелер: Кәсіби этикалық нормаларды білу және түсіну. Өзара тұлғалық қатынастарды тұрғызу қасиеттілігі және топпен жұмыс істеу жаңа білімді оқу технологиясын тұрғызу қасиеттілігі. Өзіндік жұмысқа дайындығы, өз уақытын басқаруды білу, іскерлікті жоспарлау және ұйымдастыру.

Постреквизиттер: педагогикалық практика

PION 6304.1 Ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау-3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кендік машина жасаудағы ғылыми-зерттеу жұмыстары және ТҚЖ ұйымдастыру.

Оқытудың мақсаты: Жобалауды басқару базасында ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру технологиясын игеру.

Қысқаша мазмұны: Жобалау алдындағы зерттеулер. Бастапқы, ізденістік және қолданбалы зерттеулер. Ғылыми зерттеу жұмыстары этаптарының мазмұны. Техникалық тапсырмаларды жасау, зерттеу бағыттарын таңдау. Эксперименталдық зерттеу. ҒЗЖ қабылдау, қабылдаудың негізгі түрлері, қабылдаудың бағдарламалары. Ақпараттың және патенттік ізденіс. ҒЗЖ туралы есеп беру, оның мазмұны және безендіру. Есеп беруді қорғау. Өткізілген зерттеулер бойынша мақала жинақтары.

Күтілетін нәтижелер. Жобалық менеджмент және бизнес шеңберінде хабардар болуы және өзгертін жағдайларда қауіп қатерлерді түсіну. Тәжірибелік іскерліктерде қазіргі ғылымның әдістерін сынап қолдану қасиеттілігі. Негізгі басқару функцияларын (қабылданған шешімдер, ұйымдастыру, мотивирование, бақылау) және оларды іске асыру әдістерін білу және игеру. Әр түрлі нұсқалардағы техника-экономикалық салыстыруларды жүргізу қасиеттілігі. Кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жұмыстық буындарын моделдеу қасиеттілігі.

Постреквизиттер: NIRM- магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы.

OUNP6306.1 Ғылыми-бағыттағы өндірісті басқару және ұйымдастыру-3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кендік машина жасаудағы ғылыми-зерттеу жұмыстары және ТҚЖ ұйымдастыру.

Оқытудың мақсаты: Өндірістік техникаларды қолдану, басқаруды игеру мен технологиялық машиналардың құрылымдарын құрастыру.

Қысқаша мазмұны: Игеру қиын өндірісердегі түсініктер мен олардың айырмашылытары. Ғылыми-техникалық және ақпараттық кәсіпорын саласының даму үрдістері. Метрикалық жүйелер мен алынған мәліметтердің интерпритациялары. Тау-кен машиналарын құрастыра отырып жаңа үлгілерін қолдану. Өндірістік құрылымдық саланы ұйымдастыру. А және В үлгілері бойынша ОКР орындап шығу және тәжірибелік үлгілерін қолдана отырып, олардың жетістіктерін білу.

Күтілетін нәтижелер. ҒЗЖ ұйымдастыру мен жоспарлау арқылы алынады.

Постреквизиттер: NIRM- магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы.

IGM 6307- Кен машина құрылысындағы инновация-2 кредит

Пререквизиттер: Тау-кендік машина жасаудағы халықаралық техникалық стандарттар. Кен машина жасаудағы лицензиялау және авторлық құқық. Тау-кен машина жасаудағы ғылыми-зерттеудің әдістемесі және әдістері. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды құрудың ғылыми мәселелері. Ғылыми сыйымды өндірістерді ұйымдастыру және басқару.

Оқытудың мақсаты: Магистрантпен кен машина жасаудағы қазіргі инновациялық технология аймағындағы білімді алу.

Қысқаша мазмұны: Инновациялық іскерліктің теориялық негіздері; инновациялық процестердің модельдері және модельдеу; инновациялық іскерлікті ұйымдастыру және басқару; инновациялық іскерлікті мемлекеттік реттеу; инновациялық бизнесті басқару; инновациялық жобаны басқару; инновациялық жобаларға инвестициялармен басқару; ғылыми техникалық және шығармашылық іскерліктің коммерциализациялық нәтижелері; әлеуметтік-экономикалық жүйелерді инновациялық дамыту процестерінде адамдық ресурстарды басқару; инновациялық іскерліктердегі тәуекелділікті басқару; техникалық маркетинг (өнім немесе технологияның тіршілік циклдерінің алдыңғы стадияларындағы маркетинг); инновациялық процестердің логистикасы; зияткерлік меншікті басқару.

Күтілетін нәтижелер: Магистрант кәсіптілік сипатының талаптарын сәйкес білуі тиіс:

-кен машина жасаудағы әлеуметтік-экономикалық жүйелердегі инновациялық процестердің принциптері, заңдары және заң мөлшерлерін;

- кен машина жасаудағы инновациялық іскерлікті көрсету және басқару модельдері мен әдістерінің жиынтығын;

-кен машина жасауды функциялаудың өте жоғары параметрлерінен ерекшеленетін бір қалыпты күйден басқаға ауысу әдістерін;

Постреквизиттер: Жер қойнауын пайдалану техникасы және инновациялық технологиялар. ЖОО техникалық пәндерді оқыту әдістемесі. Кен тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғыларды

IGITN 6307.1 Жер қойнауын пайдалану техникасы және инновациялық технологиялар-2 кредит

Пререквизиттер L APGM 5302.1 Кен машина жасау аймағындағы ғылыми және тәжірибелік жетістіктер.

Оқытудың мақсаты: Жер қойнауын игеру және сақтау кезінде болашақты инновациялық технологиялар мен техникалармен танысу.

Қысқаша мазмұны: Кен жыныстарын бұзу кезінде приоритетті ғылыми бағыттар мен техникалар. Жерді игеруді жобалау теориясы. Физика- техникалық ашық , жерасты және комбинерлік геотехнология. Геотехнологияны дамытудың негізгі ғылыми бағыттары. Кен тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғыларды жетілдірудің негізі бағыттары. Кен экологиясының жаңа идеялары мен категориялары. Кен кәсіпорыны ақпараттық нысан. Кен автоматикасы мен ақпараттанудың құрылымф және техникалық құралдары.

Күтілетін нәтижелер. Барлық еңбектік өмірі аралығында өзінің кәсіптілігін өз бетінше оқып, үйрену және көтеру икемділігін алу және қажеттілігін ұғыну. Мәселелерді жіктеу қасиеттілігі және оларды шешуде эвристик әдістерді қолдану.Тәжірибелік іскерлікте қазіргі ғылымды критикалы қолдану қасиеттілігі. Болашақ технология мен техниканың сапасын экспертті бағалау қасиеттілігі. Кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың әртүрлі модификациясын техника-экономикалық салыстыру жүргізу қасиеттілігі .

Постреквизиттер:NIRM- магисранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы.

ММІ 6305 Инженерге математикалық әдістеме-3 кредит

Пререквизиттер: Жоғары математика, ақпараттану.

Оқытудың мақсаты: Берілген курс бойынша магистрант қазіргі өңдеу әдістері және тәжірибелі берілгендерді сараптау және компьютерлік техниканы қолданып осы әдістерді қолданып дағдыланып қажетті білімді алады.

Қысқаша мазмұны: Берілгендерді статистикалық өңдеу; зерттеу нысандарының теориялық-ықтималдық модельдерін тұрғызу және берілген модельді оңтайлы көрсететін эмпирикалық формуланы таңдау, зерттеу нәтижелерін сараптау және интерпретациялау.

Күтілетін нәтижелер: Магистрант берілген курсты өтіп келесілерді білуі тиіс: статикалық бағалауды алу әдістері және статикалық гипотезаны тексеру; MatCAD жүйесін қолданып қолданбалы компьютерде тәжірибелік берілгендердің толық сипаттамалық сараптамаларын жүргізуді білу; сызықтық және сызықсыз варианттардағы кіші квадраттар әдістерінің техникасын білу; тиімді эмпирикалық байланыстарды таңдау әдістерін білу; тәжірибелік берілгендерді сараптау этапында туындайтын математикалық шешімдерді шешуді білу.

Постреквизиттер: диссертациялық жоба

MRP 6305.1 Кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жұмыс процестерін моделдеу-3 кредит

Переквизиттер: тау-кен көліктері мен стационарлық қондырғылардың ғылыми мәселелері. Тау-кен машина жасау саласындағы тәжірибелік жетістіктер мен техникалық білдіктер. Тау-кен машина жасау саласындағы авторлық құқықтарды лицензиялау. Тау-кен машина жасау саласындағы ҒЗЖ мен ОКР ұйымдастыру.

Оқытудың мақсаты: КМЖТҚ жұмыс үрдістерін үлгілеу арқылы магистранттардың ғылыми және тәжірибелік білімдерін жетілдіру.

Қысқаша мазмұны: Қазіргі ЭЕМ арқылы жүзеге асқан КМЖТҚ жұмыс үрдістерінің үлгілену түрлері. ЭЕМ арқылы нақты үрдістерді үлгілеу мен "Машина тәжірибесі" жүктемесі арасындағы өзара қарым-қатынастарды анықтаймыз. Үлгінің құрылу шарттары. Материал үлгісі, жүктеу үлгісі, бекіту үлгісі. Қарапайым дифференциалды теңдеулермен сипатталатын жүйелер. Дискретті жүйелер. жаппай қызмет көрсету жүйесі. Агрегативті жүйелер. Оптималандырудың классикалық үлгісі. Сызықты және динамикалық үлгілер. Тәжірибелік нәтижелер бойынша КМЖТҚ өлшемдерін бағалау. Үлгілерді шешу мәселесі мен оларды қолдану аясы.

Күтілетін нәтижелер: біліктілік талаптарына сай магистранттар білуге тиіс:

- "универсалды" теориялық негіздерді, КМЖТҚ жұмыс үрдісінің үлгісін;

- КМЖТҚ үрдістерін имитациялаушылардың үлгілейтін алгоритмдердің құрылымын;

ЭЕМ арқылы КМЖТҚ агрегаттарының түіндері мен математикалық сұлбалар арқылы типтік сұлбаларды қалыптастырып, шаралардың пішіндерін бірыңғайландыру.

Нақты КМЖТҚ нысандарын формалды түрде сипаттап, КМЖТҚ құрылымдарын анықтау, типтік математикалық сұлбалармен, үлгілермен беру.

Постреквизиттер: тау-кен машина жасау саласындағы инноватика. Инновациялық технология мен жерқорын пайдалану техникасы. ЖОО техникалық пәндерді оқыту әдістемесі. Тау-кен тасымалдау машиналары мен стационарлық қондырғылардың құрылымын есептеу.

РКР6308.1 - Кен тасымалдау машиналары мен қондырғыларының құрылымдық параметрлерін есептеу-3 кредит

Пререквизиттер: КМ және ТҚ жобалау мен конструкциялаудың теориялық негіздері, Кен машиналарындағы ғылыми зерттеудің әдістері мен әдістемелері. Технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасаудағы ғылыми мәселелер. КМ және ТҚ

жұмыс үрдістерін модельдеу. КМ және ТҚ пайдаланудағы сенімділік. Машина жасаудағы инновация.

Оқытудың мақсаты: Кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың құрылымдық қисынының көрсеткіштерін білім талабы бойынша көрсету; кен машиналары мен тұрақты қондырғылар есебінің және конструкциялау элементінің әдістерін, кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды автоматтандырылған түрде жобалау және конструкциялаудың ұстанымдарын үйрету.

Қысқаша мазмұны: магистранттарды инженерлік- конструкторлық қызметке даярлау. Технологиялық машиналардың жұмыс жағдайын бағалау әдісі оқытылады. Технологиялық машиналар мен жабдықтардың детальдар мен буындарының күштік-деформациялық жағдайының түрлері анықталады. Машиналар мен агрегаттардың жинақтау-кинематикалық сұлбасын функционалдық талдау әдістері қарастырылады. Технологиялық машиналардың негізгі элементтерінің беріктік есептерінің алгоритмдері мен сонымен бірге динамикалық, статикалық, айнымалы және көп циклді жүктемелерде олардың қирау мүмкіндігі толық оқытылады. Бұл пәнде технологиялық машиналардың сапасын бағалау және оларды жасаумен пайдалану үрдістеріндегі технологиялық деңгейге үлкен көңіл бөлінеді. ТМжЖ сенімділік көрсеткіштеріне ақаулардың пайда болу заңдылықтарына қойылаиын талаптар, сенімділік көрсеткіштерін есептеу әдістері қарастырылады.

Тәжірибелік сабақтарда магистрант тау-кен өндірісіндегі, мұнай-газ саласындағы және металлургиялық кешендердің технологиялық машиналары мен жабдықтарының конструктивтік көрсеткіштерін анықтауды тәжірибеде шешудегі теориялық білімін бекітеді.

Күтілетін нәтижелер: мамандық сипаттамасы бойынша магистрант білу қажет:

КМжТҚ дың конструктивтік параметрлерді орнату, ішкі жүктемелер тізімі, материалдар құрылымының ерекшеліктері, бөлшектер мен бөлімдерге және талап.

КМжТҚ дың құрылымдық-функционалдық жобалаудың заманауи түрлерін қабылдау.

Білуге тиіс:

КМжТҚ жалпы принциптік схемасы мен сұлбасы.

КМжТҚ конструктивті параметрлерін есептеу гидронево жүйені жобалаудың принциптері: ГМиСУ жобалаудағы инденерлік есептеулердің әдіс-тәсілдері:

Постреквизиттер: Магистранттың ғылыми -зерттеу жұмысы.

ENGM6306 -Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды пайдалану сенімділігі– 3 кредит

Пререквизиттер: Кен–тасымалдау кешендері мен тұрақты қондырғылардың ғылыми мәселелері. Кен машиналары аймағында ғылыми және тәжірибелік жетістіктері. КМмТҚ жобалау және конструкциялаудың теориялық негіздері. КМм ТҚ жөндеулік – сервистік күту. КМ м ТҚ оперативтік диагностикасы.

Оқытудың мақсаты: Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды пайдалану және жөндеу кезінде сенімділіктің ұтымды параметрлерін анықтауда инженерлік шешімдерді дәлелді қабылдауға магисранттық білім алу.

Қысқаша мазмұны: Кен машиналары мен тұрақты қондырғыларының пайдалану сенімділігін қамтамасыз ету-кен өндірісінің еңбек сиымдылығы роцестерін механикаландыру кезінде маңызды тапсырмалардың бірі. Пәнде сенімділіктің, қауіпсіздіктің ұзақ мерзімділіктің, жөндеуге жарамдылықтың қазіргі бірегей кешендік көрсеткіштері үйретіледі. Біртіндеп және тез тоқтауларды жіктеу модельдері және тоқыраусыздықтан көрсеткіштері мен сипаттамаларын есептеу тәртіптері, тоқыраусыздыққа днйінгі өңдеуді бөлу заңдары.

Арнаулы бойынша кен технологиялық жүйелерге қолданылатын нақты тапсырмаларды орындау немесе функционалды қосылған күрделі техникалық жүйелердің сенімділігі мемлекеттік және салалық кен машиналары мен тұрақты қондырғылар (КМмТҚ) орнатылған және оларды жобалау процесінде ескертілетін сенімділік көрсеткіштері. КМмТҚ-дың алып жүруші элементтерінің олардың жүктемесіне жатқызылуына байланысты сенімділікті есептеу әдістемесін үйрену. Сенімділік деңгейін нормалау. Сенімділіктің деңгейі бойынша КМмТҚ алып жүруші элементтері беріктігінің қор коэффициенттерін орнату. Жобалау кезінде КМ мТҚ сенімділігін болжарлау. Есептеу конструкторлық жұмыстар сатысында КМмТҚ сенімділігін көтерудің қазіргі қасиеттері және әдістері . КМмТҚ сенімділігі көрсеткіштерін есептеуге статикалық берілгендерді өңдеуді автоматтандырудың стандарттық және аз мамандандырылған әдістері мен құралдары.

Күтілетін нәтижелер: Магистрант білу тиіс:

- сенімділіктің теориялық негіздері ;
- Сенімділік теориясының математикалық аппараты ;
- КМмТҚ және олардың элементтерінің сенімділік параметрлерін есептеу әдістері ;
- сенімділік деңгейіне байланысты машина және жабдықтардың пайдалану көрсеткіштерін есептеу әдістері;
- КМмТҚ және жабдықтардың ескеруінің теориялық негіздері;
- кен машиналарының ескіру заңдылығы;
- машина және жабдықтардың пайдалану көрсеткіштеріне әсер ететін ескеру факторлары.

Постреквизиттер: Ғылыми сиымдылығы өндірістерді ұйымдастыру және басқару. Кен машина жасауындағы инновация. Жер қойнауындағы инновациялық технология және техника. Кен-тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғылардың конструкциялық (құрылымдық) параметрлерін есептеу.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени К.И.САТПАЕВА

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 6М072400-«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И
ОБОРУДОВАНИЕ» (ПО ОТРАСЛЯМ)
ОТРАСЛЬ: «ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»**

Алматы 2015

Каталог элективных дисциплин утвержден научно-методическим советом Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева (протокол №5 от «05» июня 2015 г.). Алматы, КазННТУ, 2015.

Каталог включает в себя перечень элективных дисциплин (компонента по выбору) специальности, пререквизиты и постреквизиты дисциплин, цель изучения дисциплины, их краткое содержание, ожидаемые результаты.

ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ И ЭДВАЙЗЕРУ

Все учебные дисциплины специальности в бакалавриате делятся по циклам ООД, БД, ПД, БД,ПД в магистратуре и докторантуре, модулям, внутри которых они разделяются на обязательные и элективные (по выбору) дисциплины. Перечень обязательных для изучения дисциплин приводится в типовом учебном плане специальности (ТУПл). Перечень элективных дисциплин для каждого курса специальности представляется в каталоге элективных дисциплин (КЭД), который является систематизированным аннотированным перечнем дисциплин по выбору специальности. КЭД должен давать (обеспечивать) обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин в соответствии с выбранной траекторией обучения.

На основании ТУПл и КЭД формируется индивидуальный учебный план (ИУП) обучающегося на учебный год. Помощь бакалаврам и магистрантам при составлении ИУП оказывает эдвайзер, назначенный выпускающей кафедрой. Докторанты ИУП составляют самостоятельно. ИУП определяет индивидуальную образовательную траекторию каждого обучающегося в рамках специальности. В ИУП включаются дисциплины обязательного компонента и виды учебной деятельности (практики, исследовательская работа, государственный (комплексный) экзамен, написание и защита дипломной работы (проекта), диссертации) из ТУПл и дисциплины компонента по выбору из КЭД.

В помощь бакалаврам образовательной траектории, ориентированной на конкретную сферу деятельности с учетом потребностей рынка труда и работодателей, в рамках КЭД должен быть представлен перечень дисциплин, гарантирующий обучающимся целенаправленное освоение намеченной образовательной программы.

При выборе элективных дисциплин необходимо учитывать следующее:

1 В одном семестре студент очной формы обучения должен освоить 18-22 кредита (обязательных и элективных), дистанционной формы – 9-12 кредитов (обязательных и элективных), без учета дополнительных видов обучения (ДВО), которые являются обязательными для изучения.

2 Общее количество кредитов за весь период обучения не должно превышать указанное в ТУПл специальности количество.

3 Элективные дисциплины объединены в группы по выбору с соответствующим номером. Из каждой группы дисциплин можно выбрать только одну элективную учебную дисциплину.

1 курс

	Наименование модуля	Дисциплина и цикл	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кред-в	Семестр
1	Научно-исследовательский модуль	БД1.2.1.1	NPGTKS U5205	Научные проблемы горно-транспортных комплексов и СУ	3	1
2		БД1.2.1.2	NPDOGM 5205.1	Научные и практические достижения в области горного машиностроения	3	1
3		БД1.2.2.1	MMHIG M5206	Методика и методы исследований в горном машиностроении	3	2
4		БД1.2.2.2	NPSTMO 5206.1	Научные проблемы создания технологических машин и оборудования	3	2
5		БД1.2.4	MIGMSU	Методы испытаний горных машин и стационарных установок	3	2
6	Модуль проектирования и конструирования	ПД2.2.1.1	MTSGMS 5301	Международные технические стандарты в горном машиностроении	3	1
7		ПД2.2.1.2	LAPGM5 301.1	Лицензирование и авторские право в горном машиностроении	3	1
8		ПД1.2.3.1	TOPKGM SU5207	Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ	3	2
9		БД1.2.3.2	ONIROK RGM 5207.1	Организация НИР и ОКР в горном машиностроении	3	2
10		ПД2.2.2.1	ODNGMS U5203	Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ	3	2

11	Модуль технологий и эксплуатации	ПД2.2.2.2	MPRPGM SU5203.1	Методические принципы и решения при проектировании ГМиСУ	3	2
12		БД2.2.4.2	RSOGMS U5208.1	Ремонтно-сервисные обслуживание ГМиСУ	3	2

NPGTKSU5205 Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок-Зкредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок.

Цель изучения: Получение знаний и пониманий сущности проблем, методов и принципов создания технологических машин и оборудования.

Краткое содержание: Рассматриваются научные проблемы и причины постоянного совершенствования при проектировании, конструировании, изготовлении и испытаниях технологических машин. Подробно изучаются основные тенденции в развитии машиностроения. Соблюдение требований в области машиностроения РК и международных организаций ИСО и МЭК; использование вероятностных методов разрушения деталей и узлов при статическом и динамическом нагружениях; разработка новых технологических процессов и реализация научных открытий; обоснование выбора материалов деталей с требуемой характеристикой прочности; функциональный анализ компоновочно и кинематических схем машин и агрегатов с установлением их напряженно-деформированных состояний. Обоснование концептуальных вопросов оценки технического уровня и качества технологических машин на стадиях проектирования и конструирования, модели оптимизации качества, статистические методы регулирования и контроля качества.

Ожидаемые результаты: В соответствии с квалификационной характеристикой специальности магистрант должен знать:

- об основных научно-технических проблемах развития и современном состоянии технологических машин различного промышленного назначения;
- о принципах и приемах расчета и конструирования технологических машин, гидроприводов и гидропневмосистем с использованием вычислительной техники;
- основные права и обязанности обслуживающего персонала технологических машин и оборудования;
- требования к персоналу;
- требования и содержание проектной и технической документации при эксплуатации технологического оборудования;
- нормативные документы, регламентирующие выбор и эксплуатацию технологических машин и оборудования;
- оценивать воздействие эксплуатации технологических машин и оборудования на окружающую среду;
- использование методов и приборов исследований;
- владение методами технического контроля в условиях действующего производства;
- рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации;

Постреквизиты: Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ, Методические принципы и решения при проектировании ГМиСУ, организация НИР и ОКР в горном машиностроении, моделирование рабочих процессов ГМиСУ,

эксплуатационная надежность ГМиСУ, расчет конструктивных параметров горно-транспортных машин и стационарных установок.

NPDOGM5205.1 Научные и практические достижения в области горного машиностроения-3кредит

Пререквизиты: Сопротивление материалов, теория машин и механизмов, основы проектирования и детали машин.

Цель изучения:Получение знаний по основным достижениям в области горного машиностроения.

Краткое содержание: Рассматриваются основные понятия и категории управления качеством в горном машиностроении, показатели качества продукции. Изучаются принципы и модели оптимизации требований к качеству, методы нормирования требований к точности размеров, формы, расположения поверхностей деталей горных машин, параметрам качества этих поверхностей. Особое внимание уделяется вопросом прогнозирования и планирования, изменениям требований к качеству горных машин и оборудования, принципам технического регулирования и стандартизации в Казахстане и странах СНГ.

Ожидаемые результаты:

В результате изучения дисциплины, согласно квалификационным требованиям специальности студент должен знать:

- основные достижения по принципам и методикам конструирования горных машин и стационарных установок;
- методы снижения массы и металлоемкости конструкции;
- принципы расчета конструктивных параметров;
- уметь конструировать сборочные единицы и детали машин;
- решать однотипные конструкторские задачи при проектировании горных машин и стационарных установок.

Постреквизиты:

- Международной техникой стандартизация в горном машиностроении
- Лицензирование и авторское право в горном машиностроении
- Методика и методы научных исследований в горных машин
- Научные проблемы создателей технологических машин и оборудования
- Теоретические основы проектирование и конструирование ГМ и СУ
- Инноватика в горном машиностроении

MMNIGM5206 Методика и методы научных исследований в горном машиностроении-3кредит

Пререквизиты: NPGTKSU - научные проблемы горно-транспортных стационарных установок

Цель изучения: освоение методики технологии и техники проведения современного лабораторного производственного эксперимента. Умение обрабатывать и интерпретировать результаты эксперимента.

Краткое содержание: методология научного творчества. Постановка познавательной задачи. Схема проведения инженерного эксперимента. Подготовка объекта исследований. Моделирование, выбор параметров оптимизации. Методика проведения эксперимента. Выбор технических средств измерения параметров. Математическое описание процесса. Критериальное описание процесса. Производственный, планирование, особенности проведения.

Ожидаемые результаты: Способность использовать совершенные информационные технологии для получения доступа к источникам информации. Способность практически использовать основы и методы математики и физики.

Способность логично представлять освоенное знание и понимание системных стационарных установках.

Постреквизиты: PION 6304.1 Планирование и организация НИР, NIRM - научно-исследовательская работа магистранта.

NPSTMO5206.1 «Научные проблемы создания технологических машин и оборудования»- 3кредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок.

Цель изучения: Получение знаний и пониманий сущности проблем, методов и принципов создания технологических машин и оборудования.

Краткое содержание: Рассматриваются научные проблемы и причины постоянного совершенствования при проектировании, конструировании, изготовлении и испытаниях технологических машин. Подробно изучаются основные тенденции в развитии машиностроения. Соблюдение требований в области машиностроения РК и международных организаций ИСО и МЭК; использование вероятностных методов разрушения деталей и узлов при статическом и динамическом нагружениях; разработка новых технологических процессов и реализация научных открытий; обоснование выбора материалов деталей с требуемой характеристикой прочности; функциональный анализ компоновочно и кинематических схем машин и агрегатов с установлением их напряженно-деформированных состояний. Обоснование концептуальных вопросов оценки технического уровня и качества технологических машин на стадиях проектирования и конструирования, модели оптимизации качества, статистические методы регулирования и контроля качества.

Ожидаемые результаты: В соответствии с квалификационной характеристикой специальности магистрант должен знать:

- об основных научно-технических проблемах развития и современном состоянии технологических машин различного промышленного назначения;
- о принципах и приемах расчета и конструирования технологических машин, гидроприводов и гидропневмосистем с использованием вычислительной техники;
- основные права и обязанности обслуживающего персонала технологических машин и оборудования;
- требования к персоналу;
- требования и содержание проектной и технической документации при эксплуатации технологического оборудования;
- нормативные документы, регламентирующие выбор и эксплуатацию технологических машин и оборудования;
- оценивать воздействие эксплуатации технологических машин и оборудования на окружающую среду;
- использование методов и приборов исследований;
- владение методами технического контроля в условиях действующего производства;
- рациональные приемы поиска и использования научно-технической информации;

Постреквизиты: Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ, Методические принципы и решения при проектировании ГМиСУ, организация НИР и ОКР в горном машиностроении, моделирование рабочих процессов ГМиСУ, эксплуатационная надежность ГМиСУ, расчет конструктивных параметров горно-транспортных машин и стационарных установок.

MIGMSU Методы испытаний горных машин и стационарных установок- 3 кредит

Пререквизиты: NPGTKSU 5205 Научные проблемы горно – транспортных комплексов и стационарных установок.

Цель изучения: Получение знаний о основных методах и приемов проведения испытаний горных машин и стационарных установок

Краткое содержание: Основные термины долговечности. Экономическое значение проблемы ресурсов. Проблемы долговечности. Нагрузочные режимы и условия эксплуатации ТМ. Условия эксплуатации ТМ. Максимальные нагрузки, вызывающие статические разрушения(от колебаний, усталостные и др.). Нагрузочные режимы. Методы измерения нагрузок.

Оценка остаточной несущей способности ТМ. Надежность системы неразрушающего контроля. Оценка распределения нагрузок с помощью датчиков. Назначение остаточного ресурса.

Испытания ТМ на долговечность. Стенды для испытания натуральных деталей. Точность измерения нагрузок. Лабораторные испытания на износ. Обработка результатов испытаний.

Определение долговечности подшипников качения. Подшипники качения. Методы испытаний подшипников.

Оценка прочности и выносливости ТМ. Критерии прочности и выносливости. Эквивалентное напряжение при расчете на выносливость. Анализ факторов, влияющих на выносливость.

Ожидаемые результаты: Умение применять методы и приемы при испытаниях.

Постреквизиты: Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ

MTSGMS5301 «Международные технические стандарты в горном машиностроении»- 3кредит

Пререквизиты: Стандартизация, сертификация и технические измерения. Основы конструирования и детали машин.

Цель изучения: Освоение принципов работы, устройства, методики расчета и выбора устройств электромеханического оборудования рудников.

Краткое содержание: Определе «Стандартизация», объекты стандартизации. Главные цели стандартизации. Концепция техниеского регулирования в горном машиностроении. Экономическая функция стандартизации, и её влияние на составляющие производственного процесса горного машиностроения. Информационная функция стандартизации горного машиностроения. Как выражается социальная функция стандартизации в горном машиностроении. Коммуникативная функция, её основная направленность в степени общественного развития государства. Функция нормотворчества и правоприменения к объектам стандартизации и нормативным документам. Содержание основных показателей полезности обществу технической и информационной совместимости продукции горного машиностроения. Основание расширенного мирового использования принципов стандартизации в горном машиностроении.

Ожидаемые результаты: Способность логично представлять освоенное знание и понимание системных взаимосвязей внутри дисциплин, а также междисциплинарные отношения в современной науке и технике. Способность выстраивать технологии обуения новому знанию. Понятие о технической документации.

Постреквизиты: Научные проблемы создания технологических машин и оборудования, Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ, Методические принципы и решения при проектировании ГМиСУ

LAPGM5301.1 «Лицензирование и авторское право в горном машиностроении» - 3кредит

Пререквизиты: основы права

Цель изучения: Освоение законодательства РК и зарубежных стран о защите интеллектуальной собственности в области горных и машин и стационарных установок.

Краткое содержание: В дисциплине изучаются основы патентования промышленных объектов интеллектуальной собственности и их защиты. Осваивается законодательство Республики Казахстан и зарубежных стран в области защиты интеллектуальной собственности, оформление заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак. Изучаются правовая охрана объектов интеллектуальной собственности, лицензии и лицензирование, обеспечение конфиденциальности. Магистрант получает практические знания и навыки составления плана исследования, методички её проведения, планирования этапов.

Ожидаемые результаты: знание и понимание своих прав и обязанностей как гражданина РК. Особенности в сфере проектного менеджмента и бизнес основах микро-макрэкономике знание и понимание расходов в культуру, науки и производства.

Постреквизиты: NPSTMO 5206.1 Научные проблемы создания технологических машин и оборудования, IGM 6307 иноватика в горном машиностроении, ШПН 6307.1 Инновационные технологии и техника недропользования

ТОРКГМСУ5207 Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ-3кредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок; Научные и практические достижения в области горного машиностроения; Лицензирование и авторское право в горном машиностроении; Методика и методы научных исследований в горном машиностроении

Цель изучения: Получение знаний по основным проблемам проектирования и конструирования горных машин и стационарных установок с учетом последних достижений в машиностроении.

Краткое содержание: Рассматриваются актуальность и своевременность проблем совершенствования теоретических основ проектирования обусловленных потребностью в улучшении качества поставляемых горных машин и стационарных установок (ГМиСУ), повышением их сложности. Изучаются результаты научно-исследовательских работ по поиску идей и теоретических обоснований концепции и техникоэкономической целесообразности создания ГМиСУ. Для поиска оптимальных решений изучается системный подход к проектированию, который реализуется в методике проектирования и конструирования ГМиСУ. Обосновывается возможность теории принятия решений в условия неопределенной информации. Изучаются возможности теории принятия решений системотехники как метода проектирования. Развитие теоретической базы проектирования ГМиСУ

Ожидаемые результаты:

В результате изучения дисциплины согласно квалификационным требованиям специальности магистранты должны знать;

-основные принципы и методики проектирования горных машин и стационарных установок;

-методы снижения массы и металлоемкости конструкции;

-принципы расчета конструктивных параметров;

-уметь конструировать сборочные единицы и детали машин;

-решать однотипные конструкторские задачи при конструировании горных машин и стационарных установок.

Постреквизиты: Организация НИР и ОКР в горном машиностроении

Методология и методы научных исследований

Ремонтно-сервисное обслуживание ГМиСУ

Моделирование раб. процессов ГМиСУ

Эксплуатационная надежность ГМиСУ

ONIROKRGMS5207.1 «Организации НИР и ОКР в горном машиностроении»-

Зкредит

Пререквизиты: Основы конструирования и детали машин

Цель изучения: Ознакомление с организацией исследования и и опытно-конструкторских работ при проектировании и конструировании горных машин и оборудования

Краткое содержание: В дисциплина изучаются основные термины и определения и понятия в области НИР и ОКР горного машиностроения. Исследуется общая схема организации НИР и конструкторского производства осваивается планирование НИР и ОКР, организация конструкторской подготовки производства, рассматриваются вопросы информационного и патентного поиска матричной системы и структуры организации и управления создания новых горных машин. Магистрант получает практические знания и навыки составления плана исследования методики ее проведения и планирования этапов.

Ожидаемые результаты: знание и владение основными управленческими функциями (принятие решений, организаций, мотивирование, контроль) владение основными бизнес процессами на предприятии способность строить межличностные отношения и работать в группе (команде). Способность формулировать проблемы и использовать эвристические методы и решения.

Постреквизиты: PION 6304.1 Планирование и организация НИР, NIRM1, NIRM2, NIRM3 научно-исследовательская магистранта.

ODNGMSU5303Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ-Зкредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок; Научные и практические достижения в области горного машиностроения; методика и методы научных исследований в горном машиностроений; научные проблемы создания технологических машин и оборудования; теоретические основы проектирования и конструирования горных машин и стационарных установок; ремонтно-сервисное обслуживание горных машин и стационарных установок.

Цель изучения: Получение знаний и позволяющих принимать обоснованные инженерные решения при эксплуатации и ремонта горного оборудования с учетом уровней их надежности, регламентируемых стандартами, необходимых практически по специальности «6М072400-Технологические машины и оборудование» (по отраслям)

Краткое содержание: Основные понятия технической диагностики. Приборы и оборудования, применяемые при диагностировании ГМиСУ. Задачи технической диагностики. Разработка методов и средств диагностики. Обоснование нормативов показателей технического состояния ГМиСУ. Разработка алгоритмов получения и анализа информации. Классификация диагностических параметров. Прогнозирование остаточного ресурса. Установление значениями диагностических параметров. Методы диагностирования ГМиСУ. Эффективность и повышение эксплуатационных параметров от мероприятий по диагностированию. Термины и определения надежности. Показатели надежности ГМиСУ. Методы и методики определения показателей надежности по данным выборки. Проверка согласованности теоретических и статистических распределений надежности сложных технических систем.

Ожидаемые результаты: В результате изучения дисциплины, согласно квалифицированным требованиям специальности магистрант должен знать:

- теоретические основы и математических аппарат надежности ГМиСУ
- основные методы расчета эксплуатационных показателей машин и оборудования в зависимости от уровня их надежности
- современные методы диагностирования, оборудование диагностических сервисных центров, обслуживающих горные и машины и оборудование.
- навыки проектирования и расчета РММ и сервисных центров по диагностике и ремонту горного оборудования.

Постреквизиты: Моделирование рабочих процессов горных машин и стационарных установок; эксплуатационная надежность горных машин и стационарных установок; организация и управление наукоемкими производствами; инноватика в горном машиностроении; инновационные технологии и техника недропользования.

MPRPGMSU5303.1 Методические принципы и решения при проектировании ГМиСУ-3кредит

Пререквизиты: Научные проб.горно-транспор.комп.и стац.устан.
Научные пробл.созд.технолог.машин и оборуд.
Теоретические основы проек.и конструир. ГМиСУ.
Ремонтно-сервисное обслуживание ГМиСУ.
Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ.

Цель изучения: Получение знаний по основным проблемам проектирования конструирования и создания установок, с учетом последних достижений в машиностроении.

Краткое содержание; Рассматриваются актуальность и своевременность проблем совершенствования теоретических основ проектирования обусловленных потребностью в улучшении качества поставляемых горных машин и стационарных установок (ГМиСУ), повышением их сложности.Изучаются результаты научно-исследовательских работ по поиску идей и теоретических обоснований концепции и техникэкономической целесообразности создания ГМиСУ.Для поиска оптимальных решений изучается системный подход к проектированию, который реализуется в методике проектирования и конструирования ГМиСУ.Обосновывается возможность теории прнятия рещений в условия неопределенныхинформации.Изучаются возможности теории прнятия рещений системотехники как метода проектирования.Развитие тоеретической базы проектирования ГМиСУ

Ожидаемые результаты; В результате изучения дисциплины согласно квалификационным требованиям специальности магистрант должен знать

-основные принципы и методики проектирования горных машин и стационарных установок;

-методы снижения массы и металлоемкости конструкции;

-принципы расчета конструктивных параметров;

-уметь конструировать сборочные единицы и детали машин;

-решать однотипные конструкторские задачи при конструировании горных машин и стационарных установок.

Рассматриваются основные тенденции положения при проектировании горных машин и стационарных установок. Изучается методология проектирования, реализующая системный подход, техническое технико-экономическое обоснование целесообразности проектирования, порядок выбора различных вариантов возможных проектных решений. Подробно излагаются виды и стадийность разработки ГМиСУ, состав технической документации. Рассматриваются современные методы и принципы разработки новых машин с более высокими техническими параметрами, повышающими их производительность, которые включают: метод ассоциации, проблемы и ошибок; контрольные вопросы; вживание в роль; генерирование идей; морфологический анализ; мозгового штурма; синетика и др. Выделены отдельные разделы, посвященные выбору материалов, применяемых в горном машиностроении, изучению навыков инженерного проектирования с использованием системы автоматизированного проектирования горных машин.

Постреквизиты: Моделирование рабочих процессов горных машин и стационарных установок; эксплуатационная надежность горных машин и стационарных установок; организация и управление наукоемкими производствами; инноватика в горном машиностроении; инновационные технологии и техника недропользования.

RSOGMSU5208.1 Ремонтно - сервисное обслуживание ГМиСУ – 3 кредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспортных комплексов и стационарных установок. Научные и практические достижения в области горных машин. Научные проблемы создания технологических машин и оборудования.

Теоретические основы проектирования и конструирования ГМиСУ Организация НИР и ОКР в горном машиностроении Методология и методы научных исследований

Цель изучения: Получение магистрантами знания и умений в области диагностики технического обслуживания и ремонта горно - шахтного оборудования, приобретение знаний в области теории, расчета-эксплуатации и ремонта горных, транспортных машин и комплексов при разработке месторождения полезных ископаемых.

Краткое содержание: Устройство и принцип действия горных, транспортных машин и оборудования. Оптимальные способы эксплуатации и ремонта горного оборудования. Требования правил эксплуатации технологического обслуживания и техники безопасности горношахтного оборудования. Конструкции горных и транспортных машин и стационарных установок и условий их эффективного применения, основы технико-экономических расчетов, характеризующих эффективность обслуживания и ремонта горных и транспортных средств. Износ и старение горных машин. Современные системы ремонта горных машин и оборудования. Агрегатный метод ремонта. Информационная база адаптивных систем ремонта на основе ЭВМ. Понятие о ресурсе. Разработка ремонтных нормативов машин и агрегатов. Ремонтные базы.

Ожидаемые результаты: В соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистрант должен знать:

- устройство и принцип действия горных, транспортных машин и оборудования;
 - практические навыки по выбору наиболее рациональных составов добычных комплексов, оптимальных способов эксплуатации и ремонта горно-шахтного оборудования в конкретных горно-геологических условиях;
 - основную терминологию и определения в области горношахтного оборудования;
 - требования правил эксплуатации, технологического обслуживания и техники безопасности при применении горного оборудования;
 - рассчитывать рациональные режимы работы эксплуатации и ремонта горношахтного оборудования;
 - конструкции горных транспортных машин и стационарных установок и условий их эффективного применения;
 - основы технико-экономических расчетов, характеризующих эффективность обслуживания и ремонта горных и транспортных средств;
 - основные принципы управления и автоматизации горных машин и шахтного транспорта, обеспечивающих безопасную и высокоэффективную их эксплуатацию;
 - организацию и правила технического ремонтного обслуживания горных и транспортных машин;
 - правила и приемы монтажа оборудования;
 - методы и организацию работ по испытанию новых образцов горно-транспортной техники и оборудования.
- уметь:
- организовать на научной основе свой труд, владеть компьютерными методами сбора материалов, хранения и обработки;
 - использовать методы решения задач определения основных параметров горно-транспортных систем их эксплуатацию и ремонт;
 - правильно формулировать основные требования, предъявляемые к горно-транспортным машинам оборудованию и ремонту;
 - пользоваться справочными и информационными материалами;
 - производить технико-экономические расчеты по установлению эффективности

применения графиков ППР;

- анализировать проектные решения и технические достижения в области горно-транспортных машин и оборудования.

Постреквизиты: Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ. Эксплуатационная надежность ГМиСУ. Расчет конструктивных параметров горно-транспортных машин и стационарных установок. Моделирование ГМиСУ.

Академическая степень: магистр технических наук

2 курс

№	Наименование модуля	Дисциплина цикла	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кред-в	Семестр
1	Модуль оценки знаний обучающихся	ПД2.2.8.1	MSI6304	Методика оценки знаний обучающихся при кредитной системе	3	3
2		ПД2.2.7.1	MPTD6308	Методика преподавания технических дисциплин в вузе	3	3
3	Модуль менеджмента ГМиСУ	ПД2.2.8.2	PION63041	Планирование и организация НИР	3	3
4		ПД2.2.5.2	OUNP6306.1	Организация и управление наукоемкими производствами	3	3
5	Модуль инноватики	ПД2.2.6.1	IGM6307	Инноватика в горном машиностроении	2	3
6		ПД2.2.6.2	ITITN6307.1	Инновационные технологии и техника недропользования	2	3
7		ПД2.2.4.2	MRP6305	Моделирование рабочих процессов ГМиСУ	3	3
8		ПД2.2.4.1	MMI6305	Математические методы в инженерии	3	3
9	Конструкторско-эксплуатационный модуль	ПД2.2.7.2	RKP6308.1	Расчет конструктивных параметров ГМиСУ	3	3
10		ПД2.2.5.1	ENGM6306	Эксплуатационная надежность ГМиСУ	3	3

MSI6304 Методика оценки знаний обучающихся при кредитной системе-3кредит

Пререквизиты: педагогика, психология

Цель изучения: Освоение методики подготовки материалов по оценке знаний обучающихся, приобретаемых компетенций, методов проведения промежуточной и итоговой аттестаций обучающихся.

Краткое содержание: В дисциплине изучаются основные термины и определения кредитной системы обучения и оценки знаний обучающихся, требования к распределению рейтинговых баллов по видам контроля. Осваиваются методики составления графика задач всех видов контроля учебной дисциплины, составления экзаменационных материалов. Рассматриваются правила и технология проведения экзаменов, защиты курсовых проектов, методики оценки контрольных мероприятий. Магистрант получает практические знания и навыки составления плана исследования, методики ее проведения, планирования этапов.

Ожидаемые результаты: Знание и понимание профессиональных этических норм, владение приемами профессионального общения. Способность строить межличностные отношения и работать в группе. Способность выстраивать технологии обучения новому знанию.

Постреквизиты: педагогическая практика

МРТД 6308 Методика преподавания технических дисциплин в вузе-3кредит

Пререквизиты: педагогика, психология

Цель изучения: освоение специфики преподавания технических дисциплин в вузе, освоение методических приемов, подготовки занятий с использованием современных технических средств.

Краткое содержание: Особенности лекций, лабораторных и практических занятий по техническим дисциплинам. Подготовка к занятиям, составление методической документации, подбор технических средств. Курсовое проектирование, подбор заданий, обеспечение методического сопротивления. Домашние задания. Организация самостоятельной работы обучающихся. СРСП и СРО. Работа с литературой и Интернетом.

Ожидаемые результаты: Знание и понимание профессиональных этических норм, владение приемами профессионального обучения. Способность строить межличностные отношения и работать с группой. Способность выстраивать технологии обучения новому знанию. Готовность к самостоятельной работе, умение управлять своим временем, планировать и организовать деятельность.

Постреквизиты: педагогическая практика

РІОН 6304.1 Планирование и организация НИР-3кредит

Пререквизиты: Организация НИР и ОКР в горном машиностроении

Цель изучения: Освоение технологий организации научно-исследовательской работы на базе управления проектами.

Краткое содержание: Предпроектные исследования. Фундаментальные, поисковые и прикладные исследования. Содержание этапы НИР. Разработка технического задания, выбор направления исследований. Экспериментальные исследования. Приемка НИР, основные виды приемки, программа приемки. Информационный и патентный поиск. Отчет о НИР, его содержание и оформление. Защита отчета. Публикации по проведенным исследованиям.

Ожидаемые результаты: Осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса знание и понимание рисков в изменяющихся условиях. Способность критически использовать методы современной науки в практической деятельности. Знание и владение основными управленческими функциями (принятие решений, организация, мотивирование, контроль) и методами их реализации. Способность производить технико-экономические сравнение различных вариантов. Способность моделирования работы узлов горных машин и стационарных установок.

Постреквизиты: научно-исследовательская работа магистранта.

OUNP 6306.1 Организация и управление наукоемкими производствами-3кредит

Пререквизиты: ONIROKROM 2207.1 - организация НИР и ОКР в горном машиностроении.

Цель изучения: Основание порядка и методики управления наукоемким производством на всех стадиях проектирования, технологических машин.

Краткое содержание: Понятия о наукоемком производстве, его отличительные особенности. Содержане научно-исследовательских, конструкторских работ. Экспериментальные исследования. Информационный и патентный поиск. Служба научно-технической информации предприятия. Матричная систем-я организации управления созданными новых горных машин. Организация конструкторской подготовки производства. выполнение ОКР по формам "А" и "В". Изготовление оапртных образцов и их испытание.

Ожидаемые результаты: Осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса знание и понимание рисков в изменяющихся условиях. Способность критически использовать методы современной науки в практической деятельности. Знание и владение основными управленческими функциями (принятие решений, организация, мотивирование, контроль) и методами их реализации. Способность производить технико-экономические сравнение различных вариантов. Способность моделирования работы узлов горных машин и стационарных установок.

Постриквизиты: NIRM - научно-исследовательская работа магистранта.

IGM 6307 Инноватика в горном машиностроении-2кредит

Пререквизиты: Международные технические стандарты в горном машиностроении. Лицензирование и авторское право в горном машиностроении. Методика и методы научных исследований в горном машиностроении. Научные проблемы создания технологических машин и оборудования. Организация и управление наукоемкими производствами.

Цель изучения: Получение магистрантом знаний в области современных инновационных технологий в горном машиностроении.

Краткое содержание: - теоретические основы инновационной деятельности;
- модели и моделирование инновационных процессов;
- организация и управление инновационной деятельностью;
- государственное регулирование инновационной деятельности;
- управление инновационным бизнесом;
- управление инновационным проектом;
- управление инвестициями в инновационные проекты;
- коммерциализация результатов научно-технической и творческой деятельности;
- управление человеческими ресурсами в процессе инновационного развития социально-экономической системы;
- управление рисками в инновационной деятельности;
- технический маркетинг (маркетинг на ранних стадиях жизненного цикла продукта или технологии);
- логистика инновационных процессов;
- управление интеллектуальной собственностью.

Ожидаемые результаты: В соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистр должен знать

-принципы, законы и закономерности инновационных процессов в социально-экономических системах и горном машиностроении.

-сущность моделей и методов описания и управления инновационной деятельности в горном машиностроении;

- способы перехода горного машиностроения из одного стабильного состояния в другое, отличающегося более высокими параметрами функционирования.

Постреквизиты: Инновационные технологии и техника недропользования, методика преподавания технических дисциплин в вузе, расчет конструирования параметров горно-транспортных машин и стационарных установок.

ITITN 6307.1 Инновационные технологии и техники недропользования -2 кредита

Пререквизиты: Научные и практические достижения в области горного машиностроения

Цель изучения: Ознакомление с проективными инновационными технологиями и техникой при освоении и сохранении недр.

Краткое содержание: Приоритетные научные направления и техника при разрушении горных пород. Теория проектирования освоения недр. Физико-техническая открытая подземная основных научных направлений развития горной техники. Основание направления совершенствования горных транспортных машин и стационарных установок.

Горные предприятия как информационный горный автоматизации и информатики.

Ожидаемые результаты: Осознание необходимости приобретения способности свою квалификацию в течение своей трудовой жизни. Способность формулировать проблемы и использовать эвристические методы их решения. Способность критически использовать методы современной науки в практической деятельности. Способность к экспертной оценке о качества проективных технологий и техники. Способность производить технико-экономическое сравнение различных модификаций горных машин и стационарных установок

Постреквизиты: NIRM- Научно- исследовательских работа магистранта.

MRP6305 Моделирование рабочих процессов ГМиСУ - 3 кредит

Пререквизиты: Научные проблемы горно-транспор. комп. и стац. установок.

Научные и практ. достиж. в области горных машин.

Международ. технич. стан. в горном машиностр.

Лицензирование и автор. право в горном машиностр.

Организация НИР и ОКР в горном машиностроении.

Цель изучения: Формирование у магистранта знаний научных основ и практических навыков моделирования рабочих процессов ГМиСУ

Краткое содержание: Виды моделей рабочих процессов ГМиСУ, реализуемых на современных ЭВМ. Взаимосвязь между исследованием реальных процессов методики моделирования на ЭВМ и экспериментальными исследованиями в "машинный эксперимент". Условия существования модели. Модель материала модели нагружения, модель закрепления. Виды математических моделей ГМиСУ. Системы описываемые обыкновенными дифференциальными уравнениями. Дискретные системы. Системы массового обслуживания. Агрегативные системы. Классические модели оптимизации. Линейные и динамические модели оптимизации. Оценка параметров ГМиСУ по результатам эксперимента. Методы решения моделей и область их применения.

Ожидаемые результаты: В соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистрант должен знать:

- Теоретические основы "универсальных" моделей рабочих процессов ГМиСУ;
- Структуру моделирующего алгоритма для имитации рабочего процесса ГМиСУ;
- унифицированные формы процедур ввода в ЭВМ типичных математических схем работы узлов и агрегатов ГМиСУ;

- методики формального описания реальных объектов ГМиСУ в виде многоуровневых структур, описываемых типичными математическими схемами. С математическими моделями.

Постреквизиты: Инноватика в горном машиностроении

ММИ 6305 Математические методы в инженерии-3кредит

Пререквизиты: высшая математика, информатика

Цель изучения: При изучении данного курса магистрант получит необходимые знания о современных методах обработки и анализа опытных данных и прививает навыки применения этих методов с использованием компьютерной техники.

Краткое содержание: Статистическая обработка данных; построение теоретико-вероятностной модели объекта исследования и подбор эмпирических формул, адекватно отражающих данную модель; анализ и интерпретация результатов исследования.

Ожидаемые результаты: магистранты, прослушавшие данный курс, должны владеть методами получения статистических гипотез; уметь проводить полный статистический анализ опытных данных на персональных компьютерах с использованием системы MatCAD; владеть техникой метода наименьших квадратов в линейном и нелинейном вариантах; владеть методикой подбора оптимальных эмпирических зависимостей; уметь решать математические задачи, возникающие на этапе анализа опытных данных.

Постреквизиты: диссертационное проектирование.

РКР6308.1 Расчет конструктивных параметров ГМ и СУ-3кредит

Перереквизиты: Теоретические основы проектирования и конструирования ГМ и СУ. Методика и методы научных исследования в горных машинах. Научные проблемы создателей технологических машин и оборудования. Моделирование работы процессов ГМ и СУ. Эксплуатационная надежность ГМ и СУ. Инновация в горном машиностроении

Цель изучения: знаний по обоснованию требований, предъявляемых к конструктивным параметрам ГМ и СУ; методам расчета и конструирования элементов ГМ и СУ; принципам автоматизированного проектирования и конструирования ГМ и СУ.

Краткое содержание: Перед конструкторами и эксплуатационниками машин стоит задача по созданию более надежного, более эффективного оборудования конкурентоспособного, по отношению к лучшим отечественным и зарубежным образцам. Основной целью настоящей дисциплины является подготовка магистров к инженерно – конструкторской деятельности.

Изучаются методы оценки условий работы ГМ и СУ. Устанавливаются виды напряженно – деформированного состояния узлов и деталей технологических машин и оборудования ГМ и О. Рассматриваются методы функционального анализа компоновочного – кинематических схем машин и агрегатов. Подробно изучаются методики и алгоритмы расчета несущих элементов ГМ и СУ на прочность и вероятность при статических, динамических, переменных и много цикловых нагружениях с учетом принятых предельных состояний.

Большое внимание в дисциплине отводится изучению вопроса оценки качества ГМ и СУ и уровня технологических процессов их изготовления и эксплуатации. Изучаются требования к показателям надежности, закономерности появления отказов в ГМ и О, рассматриваются методы расчета показателей надежности безотказности и прогнозирования отказов.

На практических занятиях магистрант закрепляет полученные теоретические знания при решении практических задач по установлению конструктивных параметров ГМ и СУ и оборудования горного производства.

Ожидаемые результаты: в соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистрант должен уметь:

-устанавливать конструктивные параметры ГМ и СУ, с учетом внешних нагрузок, особенностей структуры материалов, деталей и узлов и требований, предъявляемым к данному элементу, как звену определенного агрегата технологической машины;

- составлять структурно – функциональные схемы ГМ и СУ;

- рассчитывать конструктивные параметры ГМ и СУ;

- применять современные приемы и средства автоматизированного проектирования.

Знать:

- общие принципиальные схемы конструкции ГМ и СУ;

- общие принципы и методы расчета и конструирования ГМ и СУ;

- принципы проектирования гидропневмосистем;

- методы и способы определения параметров гидропневмопривода;

- приемы и методы инженерных расчетов по выбору и проектированию ГМ и СУ.

Постреквизиты: Научно-исследовательская работа магистранта

ENGM6306 Эксплуатационная надежность ГМи СУ- 3 кредит

Пререквизиты: Научные проб. Горно-транспорт. комп. и стац.устан.

Научные и прак.достиж.в области горного машин.

Теоретические основы проек.и конструир. ГМиСУ

Ремонтно – сервисное обслуживание ГМиСУ

Оперативная диагностика и надежность ГМиСУ

Цель изучения: Получение магистранты знаний для обоснованного принятия инженерных решений, определения рациональных параметров надежности при эксплуатации и ремонте горных машин и стационарных установок

Краткое содержание: Обеспечение эксплуатационной ГМи СУ – одна из важнейших задач при механизации трудоемких процессов горного производства. В дисциплине изучаются современные единичные и комплексные показатели надежности безопасности, долговечности ремонтпригодности сохраняемости. Модели формирования постепенного и внезапного отказов и порядок расяета показателей и характеристик безотказности, законы распределения наработки до отказов.Надежность сложных технических систем, объединенных функционально или выполнении конкретных задач применения горных технологических систем по назначению. Показатели надежности, устанавливаемые для горных машин и стационарных установок (ГМиСУ) отраслевыми стандартами и учитываемыми в процессе их проектирования. Изучение методик расчета надежности несущих элементов ГМиСУ в зависимости от распределения их прочности и приложенной на них нагрузки. Нормирование уровня надежности. Установление коэффициентов запас прочности несущих элементов ГМ и СУ по заданному уровню надежности.

Ожидаемые результаты: В соответствии с требованиями квалификационной характеристики магистрант должен знать:

- теоретических основы надежности ;

- математической аппарат теории надежности ;

- методы расчета параметров надежности горных машин и стационарных установок и их элементов;

- методы расчета эксплуатационных показателей машин и оборудования в зависимости от уровня их надежности ;

- теоретические основы строения ГМиСУ и оборудования;

- закономерности старения, влияющих на эксплуатационные показатели машин и оборудования.

Постреквизиты: Организация и управление наукоемкими производствами

Инноватика в горном машиностроении

Инновационные технологии и техника недропользования

Расчет конструирования параметров горно-транспортных машин и установок