

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 2016

Каталог элективных дисциплин утвержден научно-методическим советом Казахского национального исследовательского технического университета имени К.И. Сатпаева (протокол №5 от «05» июня 2015 г.). Алматы, КазНТУ, 2016.

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 на цикл	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кол-во кред-в	Семестр
1	МПИИ Модуль профессиональной инженерной подготовки горных машин и оборудования	ПД 1.3.1	PIGM 5301	Процессные инновации в горных машинах	3	1
2			TKIESUP R 5302	Технологические инновации в конструкциях и эксплуатации стационарных установок подземных рудников	3	1
3			ITSGP 5304	Инновационные транспортные системы горного производства	3	2
4	МЭР Модуль эксплуатации и ремонта горных машин и оборудования		MNEEOG MISU 5303	Монтаж наладка и эксплуатация электромеханического оборудования ГМиСУ	3	1
5			TTNMKG MSU 5305	Инновационная техника и технология неразрушающих методов контроля ГМиСУ	3	2
6			IPVTOи RGMSU 5306	Инновационные процессы в ТО и ремонта ГМиСУ	3	2
7			KMSITOO GP 5307	Креативные методы и средства испытания и технического освидетельствования оборудования на горных предприятиях	3	2
				KTPGMS U 5208	Компьютерные технологии в проектировании ГМиСУ	3

PIGM 5301 Процессные инновации в горных машинах -3 кредита

Пререквизиты: Профильные дисциплины бакалавриата

Постреквизиты: GPPG MSIT OGMS ORSO GMO TOGM

Цель изучения: Получение знаний по основным достижениям в области горной промышленности

Краткое содержание: В дисциплине изучаются общие положения инновационных решений в горном машиностроении являющихся основой создания и эксплуатации горных машин. Изучаются современные конструкции: бурильных машин; пневматических и гидравлических перфораторов; гидроударников; бурильных установок для бурения шпуров и скважин; экскавационных машин; машин комплексов и оборудования для проходческих и вспомогательных работ; грузоподъемных механизмов.

Ожидаемые результаты: Магистрант приобретает знания и практические навыки и компетенции использования теоретических методов расчета узлов и деталей шгорных машин и механизмов.

В результате изучения данной дисциплины магистрант становится компетентным специалистом в областях обоснования и рационального выбора горных машин для обеспечения эффективности технологических процессов при добыче полезных ископаемых

ITSGP 5304 Инновационные транспортные системы горного производства -3кредита

Пререквизиты: ТМ.

Постреквизиты: MSIT OGMSU RIGMO EIRM PSTMO

Цель изучения: Получение знаний по основным достижениям в области транспортных систем

Краткое содержание:

Рассматриваются основные сведения о инновационных преобразованиях транспортных систем влияющих на внешнюю среду функционирования горнодобывающего предприятия с учетом комплексного подхода новой системы профессионального образования в Казахстане.

При изучении данной дисциплины рассматриваются основные методологические, методические и организационные принципы построения инновационных транспортных систем горного производства.

В частности, изучаются: горнотранспортные технологические машины, комплексы и схемы транспортных систем, комплексы и схемы транспортных систем; основы теории расчета транспортных машин: транспортные установки периодического действия; рельсовый транспорт; автомобильный (самоходный) транспорт; скреперные комплексы; канатный транспорт; транспортные установки непрерывного действия; конвейерные установки; гравитационный транспорт; гидро и пневмотранспортные установки; погрузочные машины непрерывного действия; канатные установки с бесконечным канатом; средства управления транспортными установками; устройства по технике безопасности.

Рассматриваются вопросы теории расчета и выбора транспортных систем, анализируются тенденции дальнейшего развития средств механизации и автоматизации основных и вспомогательных процессов при добыче и транспортировании полезных ископаемых.

Ожидаемые результаты: В результате изучения магистрант приобретает компетенции самостоятельно, получать и обрабатывать информацию из различных источников по транспортным системам с использованием современных информационных технологии, уметь принять прикладные программные средства при решении вопросов установления структуры и параметров транспортных систем, способен на профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию современных транспортных систем.

MNEEOGMISU 5303 Монтаж наладка и эксплуатация электромеханического оборудования ГМиСУ-Зкредита

Пререквизиты: KIPAT; PIGM; ITSGP; TIKIE

Постреквизиты: ITTNMSU; IPVTOIRGM; KMSI

Цель изучения: Получение знаний по основным достижениям в области монтажа и наладки и эксплуатации электромеханического оборудования

Краткое содержание:

От правильного монтажа и эксплуатации электромеханического оборудования ГМиСУ зависят надежность и долговечность их работы. В данной дисциплине изучаются правила монтажа оборудования и технология его осуществления. Рассматриваются вопросы пусконаладочных работ, диагностики состояния электромеханического оборудования ГМиСУ. Изучаются системы и технология эксплуатации технологических машин, их технического обслуживания, порядок составления технологических карт технического обслуживания электромеханического оборудования ГМиСУ.

Ожидаемые результаты:

Магистрант приобретает компетенции по выбору рациональных схем монтажа и эксплуатации электромеханического оборудования ГМиСУ во взаимосвязи с технологическими процессами. Способен на профессиональном уровне организовать эффективную эксплуатацию электромеханического оборудования ГМиСУ, владеть методами оценки их совершенствования.

KTRPGMSU 5208 Компьютерные технологии в проектировании ГМиСУ - 3кредит

Пререквизиты: PIGM ITSGP TIKIE

Постреквизиты: EIRM MD

Цель изучения: Получение знаний в области компьютерных технологии в области горной отрасли

Краткое содержание: Общие сведения о САПР, назначение системы КОМПАС 3D представление чисел, общие понятия программы КОМПАС 3D, геометрические объекты в системе КОМПАС 3D, стили геометрических объектов, общие приемы редактирования,

использование микроэлементов, общие сведения о параметризации, принципы и приемы наложения связей и органический, рекомендации по использованию параметрических возможностей, общие сведения об атрибутах, описание структуры, текстовый редактор, создание и редактирование таблицы, библиотека, измерения, общие особенности измерений, общие принципы моделирования, приемы моделирования, создание спецификации ADEM, описание системы, модуль ADEM CAD – проектирование, конструирование, точные построения, создание элементов в системе ADEM CAM документация, создание конструктивных элементов.

Проблема информатизации непосредственно связанной с ней компьютеризации в проектировании ГМиСУ является одной из глобальных проблем современного мира.

Ожидаемые результаты: В процессе изучения магистрант приобретает компетенции в области разработки технических заданий на проектирование и изготовление ГМиСУ, приводов, средств технологического оснащения, технологической оснастки. Способность к самостоятельной проектной деятельности.

OGPPGMISU Оборудования гидропневмоприводов ГМиСУ - 4кредита

Пререквизиты: PIGM TIKIE MNEE

Постреквизиты: EIRM ZMD

Цель изучения: Получение знаний в области оборудования гидропневмопривода

Краткое содержание: Оборудование гидропневмоприводов широко распространено в современной промышленности. Гидропневматические машины применяют в горной отрасли, такие как добычные и проходческие комплексы, механизированные крепи, в строительной отрасли – так экскаваторы, гидропневмомолоты, импульсные перфораторы, машиностроении – металлургические агрегаты, станки, автоматизированные манипуляторы, роботы, конвейеры. В дисциплине изучаются вопросы принципа работ и конструкции гидропневматических машин и приводов, обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации, и определения рациональных режимов их работы и технико-экономических показателей.

Подробно изучаются следующие виды оборудования: гидро и пневмоцилиндры, пневмо и гидродвигатели, гидронасосы, компрессоры, пневмо и гидрораспределители, клапаны, переключатели, регуляторы давления, манометры, коллекторы, выключатели, дроссели, фиксаторы, обратные клапаны, гидро и пневмоаккумуляторы, программное обеспечение, контроллеры

Ожидаемые результаты: В процессе изучения магистрант приобретает компетенции по выбору оборудования гидропневмоприводов и технической оснастки производственных подразделений.

TIKIESUPR 5302 Технологические инновации в конструкциях и эксплуатации стационарных установок подземных рудников -3кредита

Пререквизиты: Водоотливные, вентиляторные и пневматические установки; Шахтные стационарные установки; Подъемные установки

Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа; Магистерский диплом.

Цель изучения: Целью и задачами изучения дисциплины является углубленное освоение ряда специфических вопросов, связанных с конструкцией и эксплуатацией

перспективного оборудования в горной промышленности, обеспечивающего его надежную и эффективную работу.

Краткое содержание: Особенности эксплуатации и ремонта центробежных насосов нового поколения для рудничного и карьерного водоотлива Требования правил безопасности и норм технологического проектирования Республики Казахстан для рудничного водоотлива Новые типы и модели центробежных вентиляторов главного и местного проветривания Струйные аппараты и эрлифтные установки в горной промышленности Требования Правил безопасности и норм технологического проектирования Республики Казахстан для рудничных компрессорных установок. Требования Правил безопасности и норм технологического проектирования Республики Казахстан для шахтного подъема Технологические схемы и оборудование закладочных комплексов на рудниках Смесительное оборудование для приготовления твердеющих закладочных смесей

Ожидаемые результаты:

В процессе изучения магистрант приобретает знание основных направлений технического прогресса (концепций и инструментария) и умение их использовать в практической деятельности. Способность четко и ясно сообщать свои выводы и знания и их обоснование специалистам и неспециалистам. Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых производственных ситуациях. Провести компетентный анализ инноваций в области технологий и техники отрасли и смежных отраслях и разработать обоснованный механизм трансферта технологий. На профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию современного технологического оборудования, владение методами анализа и оценки их совершенства. Уметь осуществлять экспертизу технической документации

ИТТНМКГМСУ 5305 Инновационная техника и технология неразрушающих методов контроля ГМиСУ -3 кредита

Преквалификационные: Сопротивление материалов; Конструкционные материалы технологических машин;

Постреквалификационные: Инновационные процессы в техническом обслуживании и ремонте ГМиСУ

Цель изучения: Целью и задачами изучения дисциплины является освоение принципов и организации неразрушающего контроля деталей горных машин и стационарных установок обеспечивающих увеличение срока их службы.

Краткое содержание: Неразрушающий контроль качества деталей ГМиСУ Дефекты металла, возникающие при изготовлении и эксплуатации деталей горных машин вопросы качества продукции и методы дефектоскопии горного оборудования Капиллярный контроль качества продукции Эхо-импульсный ультразвуковой метод дефектоскопии Акустический контроль состояния деталей горных машин и оборудования Виброакустический контроль Методология дефектоскопии Магнитный и вихретоковый неразрушающий контроль Техническая диагностика горных машин и стационарных установок

Ожидаемые результаты:

В процессе изучения магистрант приобретает знание основных направлений в области специальных технологических машин, способен на профессиональном уровне обосновывать и решать вопросы рационального выбора техники для обеспечения эффективности технологических процессов в отрасли. Понимание и способность решать

проблемы в новых или незнакомых производственных ситуациях. Критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности. На профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию современного технологического оборудования владение методами анализа и оценки их совершенства. Разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, выбирать средства технической диагностики.

IPVTOи RGMSU 5306 Инновационные процессы в ТО и ремонта ГМиСУ -3 кредита

Пререквизиты: Горные машины; Транспортные машины; Водоотливные, вентиляторные и пневматические установки, Стационарные установки

Постреквизиты: Экспериментально-исследовательская работа, магистерский диплом

Цель изучения: Целью и задачами изучения дисциплины являются освоение принципов и организации технического обслуживания (ТО) и ремонтного обслуживания (РО) горных, транспортных машин и стационарных установок, обеспечивающих увеличение срока их службы.

Краткое содержание: Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания горных машин (буровое оборудование). Инновационные методы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта горных машин (погрузочно-доставочное оборудование) Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания транспортных машин (электровозный транспорт). Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания центробежных вентиляторов главного проветривания. Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания турбокомпрессоров. Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания винтовых компрессоров. Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания подъемных установок. Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания электропривода горных машин и стационарных установок Инновационные методы эксплуатации и технического обслуживания закладочных комплексов

Ожидаемые результаты:

В процессе изучения магистрант приобретает знание основных направлений:

Способность применять знания, понимание и способность решать проблемы в новых или незнакомых производственных ситуациях. Критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности. Способность провести компетентный анализ инноваций в области технологий и техники отрасли и смежных отраслях и разработать обоснованный механизм трансферта технологий.

Способность на профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию современного технологического оборудования, владение методами анализа и оценки их совершенства.

Способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства

Способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать

KMSITOOGP 5307 Креативные методы и средства испытания и технического освидетельствования оборудования на горных предприятиях -3 кредита

Пререквизиты: Горные машины, Транспортные машины, Стационарные установки, Подъемные установки.

Постреквизиты: Магистерский диплом, Экспериментально-исследовательская работа магистранта.

Цель изучения: Целью и задачами изучения дисциплины является освоение методов и средств испытания и технического освидетельствования электромеханического оборудования, используемого на горных предприятиях, и обеспечивающего надежную и эффективную его работу

Краткое содержание: Метрологическое обеспечение и контроль качества оборудования. Основные понятия и определения. Измерение и его основные операции. Элементы процесса измерений. Основные этапы измерений. Классификация, область, принципы, методы и методики измерений физических величин. Шкалы измерений. Применение вычислительной техники в средствах измерений. Измерительные сигналы. Средства измерений. Средства измерительной техники. Классификация средств измерений. Элементарные средства измерений. Комплексные средства измерений. Классификация, область, принципы, методы и методики измерений физических величин. Шкалы измерений. Применение вычислительной техники в средствах измерений. Измерительные сигналы. Испытания. Факторы воздействующие на испытания оборудования. Внешние воздействующие факторы. Факторы воздействующие на испытания оборудования. Внешние воздействующие факторы. Внутренние воздействующие факторы. Алгоритм выбора средств испытаний. Требования к техническим средствам испытаний. (воздуха, закладочных). Общие требования. Наружный осмотр.

Ожидаемые результаты:

В процессе изучения магистрант приобретает компетенции по выбору:

Способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;

Способность на профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию совершенного технологического оборудования, владение методами анализа и оценки его совершенства.

Способность на профессиональном уровне организовать рациональную эксплуатацию современного технологического оборудования, владение методами анализа и оценки его совершенства.

Способность осуществлять экспертизу технической документации.

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 2016

Элективті пәндер каталогы Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің ғылыми-әдістемелік кеңесімен бекітілген (№5 хаттама «05» маусымның 2015ж.). Алматы, ҚазҰТЗУ, 2016.

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 курс

№	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің коды	Пәннің атауы	Кредит саны	Семестр
1	МПИП Кен машиналарды және жабдықтарды дайындаудың профессионалды және инженерлік модуль	ПД 1.3.1	PIGM 5301	Тау-кен машиналарындағы инновациялар процесі	3	1
2			TIKIESU PR 5302	Жерасты шахталарында тіркелген қондырғыларын жобалау және пайдалану технологиялық инновациялар	3	1
3			ITSGP 5304	Тау-кен инновациялық көлік жүйелері	3	2
4	МЭР Электромеханикалық жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету модулі		MNEEOG MISU 5303	Электромеханикалық жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету іске қосу КМ және ТҚ	3	1
5			TTNMKG MSU 5305	КМ және ТҚ Инновациялық технологиялар және инженерлік бақылау әдістері	3	2
6			IPVTOи RGMSU 5306	Қызмет көрсету және жөндеу инновациялық процестер	3	2
7			KMSITO OGP 5307	Шығармашылық әдістері мен шахталарда техникалық жабдықтарды сынақтар және инспекциялау	3	2
			KTPGMS U 5208	Компьютерлік технологиялар және жобалау	3	2

PIGM 5301 Тау-кен машиналарындағы инновациялар процесі -3 кредит

Пререквизиттер: Профильді бакалавриат пәндері

Постреквизиттер: GPPG MSIT OGMS ORSO GMO TOGM

Зерттеу мақсаты: Тау-кен саласындағы ірі жетістіктер жайлы білім алу

Қысқаша мазмұны: Пән бойынша тау-кен машиналары өнеркәсібінде инновациялық шешімдер, жалпы ережелерін оқу тау-кен машиналарын құру және пайдалану үшін негіз болып табылады. Қазіргі заманғы жобалау: бұрғылау машиналары; пневматикалық және гидравликалық бұрғылар; тоқпақтар; бұрғылау және ұңғымаларды бұрғылау қондырғылары; қазба машиналар; тоннель және қосалқы жұмыстар үшін машиналар жүйелер мен жабдықтар; жүк көтергіш механизмдерді.

Күтілетін нәтиже: Тау-кен машиналар мен жабдықтардың бөлшектерін теориялық әдістерін пайдалану және есептеу. Пәннің магистр дәрежесін зерделеу нәтижесі тау-кен технологиялық процестерді тиімділігін қамтамасыз ету үшін зерттеу және тау-кен техникасын ұтымды таңдау салаларында қолданылады.

ITSGP 5304 Тау-кен инновациялық көлік жүйелері -3кредит

Пререквизиттер: ТМ.

Постреквизиттер: MSIT OGMSU RIGMO EIRM PSTMO

Зерттеудің мақсаты: Көлік жүйелері саласындағы негізгі жетістіктері туралы білім алу

Қысқаша мазмұны: Қазақстандағы кәсіптік білім беру жаңа жүйесін ескере отырып, көлік жүйесін инновациялық трансформация туралы негізгі ақпарат назарға алып тау-кен кәсіпорынның сыртқы ортамен жұмыс істеуіне әсер етеді.

Осы пәнді зерттеудің негізгі методологиялық, тау-кен инновациялық көлік жүйесін әдістемелік және ұйымдастырушылық принциптері.

Атап айтқанда: тау-кен және көлік өндірістік машиналар, жүйелер мен көлік жүйелерін, жүйелер мен көлік жүйелерін схемаларын схемаларын; көлік құралдарын есептеу теориясының негіздері: көлік құралдары пакеттік пайдалану; темір жол көлігі; автокөлік (өздігінен жүретін) көлік құралдары; ысырмалы жүйесін; кабель көлік; үздіксіз тасымалдауға жүйелер; конвейерлік жүйелер; гравитациялық көлік; гидравликалық және пневматикалық көлік қондырғылар; үздіксіз іс-қимыл тиегіштер; шексіз жіппен кабельдік жүйелер; көлік қондырғылар басқару элементтері; Қауіпсіздік құрылғысы.

Көлік жүйесін есептеу және таңдау теориясы мәселелері, пайдалы қазбаларды өндіру және тасымалдау кезінде негізгі және қосалқы процестердің механикаландыру және автоматтандыру одан әрі дамыту үрдісі талдайды.

Күтілетін нәтижелер: магистрант зерттеу қабілетін иемденеді, көлік жүйелерін құрылымы мен параметрлерін белгілеу үшін шешім қабылдау кезінде бағдарламалық жасақтама қабылдауға мүмкіндігі болуы үшін, қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, тасымалдау жүйелерінде әр түрлі көздерден ақпарат алуға және процесс, қазіргі заманғы кәсіби ұтымды пайдалануға ұйымдастыруға қабілетті көлік жүйелері.

MNEEOGMISU 5303- Электромеханикалық жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету іске қосу КМ және ТҚ– 3 кредит

Пререквизиттер: KIPAT; PIGM; ITS GP; TIKIE
Постреквизиттер: ITTNMSU; IPVTOIRGM; KMSI

Зерттеу мақсаты: Электромеханикалық жабдықтарды орнату саласындағы негізгі жетістіктері туралы білім алу және пайдалану.

Қысқаша мазмұны: Электромеханикалық жабдықтарды дұрыс орнату және пайдалану, КМ және ТҚ жұмыс тәуелді сенімділігі мен ұзақтығын бақылау. Бұл пән аппараттық орнату ережелерін және оны іске асыру технологиясын зерттейді. КМ және ТҚ электромеханикалық жабдықтарды пайдалану. Біз технологиялық машиналар және олардың қызмет көрсету жүйесін зерттеп, техникалық қызмет көрсету карточкаларын жасау тәртібі электромеханикалық жабдықтарды пайдалану.

Күтілетін нәтижелер: КМ және ТҚ электромеханикалық жабдықтар жұмыс істеу процесінде ұтымды ұйымдастыру және таңдау қабілетін арттыру. КМ және ТҚ электромеханикалық жабдықтар кәсіби жетілдіру, бағалау әдістерін тиімді жұмысын ұйымдастыра білу.

КТРPGMSU 5208 Компьютерлік технологиялар және жобалау– 3 кредит

Пререквизиттер: PIGM ITS GP TIKIE
Постреквизиттер: EIRM MD

Зерттеудің мақсаты: Тау-кен өнеркәсібі саласындағы компьютерлік технологиялар саласындағы білімін алу

Қысқаша мазмұны: АЖЖ шолу, сандар КОМПАС 3D өкілдігінің тағайындау жүйесі, бағдарламаның КОМПАС 3D жалпы тұжырымдамасы, КОМПАС 3D жүйесінде геометриялық объектілер, геометриялық объектілерді стильдер, ортақ редакциялау әдістері, микроэлементтер пайдалану, параметр шолу, араластыру қарым-қатынас принциптері мен әдістері мен атрибуттарының, құрылымын сипаттау, модельдеу жалпы принциптері, модельдеу әдістерін, ADEM ерекшеліктердің құру, жүйенің сипаттамасы, модуль ADEM АЖЖ туралы параметрлік ерекшеліктері жалпы ақпаратты пайдалану бойынша органикалық, ұсынымдар - жобалау, салу, құрылыс дәлдігі, ADEM САМ жүйесі құжаттамада элементтерін құру, құрылымдық элементтерін құру.

Тікелей жобалық GMIS компьютерлендіру байланысты ақпарат мәселесі қазіргі әлемнің жаһандық проблемалардың бірі болып табылады.

Күтілетін нәтижелер: магистрант зерттеу кезінде жобалау және өндіру GMIS туралы, дисктер, технологиялық жабдықтарды, жарақтарды үшін техникалық спецификация дамыту қабілетіне ие болады.

OGPPGMISU ГМиСУ Гидропневматикалық жетектердің жабдықтары- 4 кредит

Пререквизиттер: PIGM TIKIE MNEE
Постреквизиттер: EIRM ZMD

Зерттеудің мақсаты: Гидрожабдықтар саласындағы білім алу

Қысқышы мазмұны: Гидрожабдықтар қазіргі заманғы өнеркәсібінде кеңінен таралған. Мұндай тау-кен және туннельден жүйелері ретінде тау-кен өнеркәсібінде пайдаланылатын Гидропневматикалық машиналар, қуат тіреуіштерді, құрылыс саласында - металлургиялық жабдықтар, станоктар, автоматтандырылған манипуляторлар, роботтар, конвейерлер - экскаваторлар, гидропневматикалық, серпін балғалар, машина жасау сияқты. Зерттеу пәні бойынша қауіпсіз және тиімді жұмыс істеуін және олардың жұмысын ұтымды режимдерін және техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтаудың қамтамасыз ету, гидропневматикалық машиналар мен дискілердің жұмыс жасау принципі.

Гидравликалық және пневматикалық цилиндрлер, пневматикалық және гидравликалық қозғалтқыштар, Гидравликалық сорғылар, компрессорлар, пневматикалық және гидравликалық дистрибьюторлар, клапандар, ауыстырып қосқыштар, қысым реттегіштер, манометрмен, коллекторлар, ажыратқыштар, тұншықтыратын, құлыптар, ағымдағы клапандар, гидро және пневмоаккумуляторлар, бағдарламалық қамтамасыз ету.

Күтілетін нәтижелер: магистрант жабдықтар мен гидротехникалық құрал-жабдықтарын өндірісте іріктеу зерттеу барысында қабілетке ие болады.

TIKIESUPR 5302 Жерасты шахталарында тіркелген қондырғыларын жобалау және пайдалану технологиялық инновациялар – 3 кредит

Пререквизиттер: Дренажды, желдеткіш және пневматикалық орнату; Шахталық және стационарлық қондырғылар; көтергіш қондырғылар орнату;

Постреквизиттер: Эксперименталды-зерттеу жұмысы; Магистрлік жұмыс.

Зерттеу мақсаты: Пәннің мақсаты мен міндеттері, оның қауіпсіз және тиімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету, тау-кен өнеркәсібінде ұзақ мерзімді жұмыс жасау және жабдықтарды пайдалануға байланысты нақты мәселелер бірқатар терең барлау болып табылады.

Қысқаша мазмұны: шахталық және карьерлік жаңа буын тепкіш сорғылар техникалық қызмет көрсету және жөндеу ерекшеліктері. Шахта дренаждау Қазақстан Республикасының еңбек қауіпсіздігі және инженерлік стандарттарға қойылатын талаптар. Негізгі және жергілікті желдету тепкіш жанкүйерлердің жаңа түрлері мен модельдері. Сиялы құрылғылар және тау-кен өнеркәсібінде әуе тасымалына қондырғылар. Шахта компрессорлық қондырғылар үшін Қазақстан Республикасының технологиялық жобалау нормалары мен ережелерінің қауіпсіздігі талаптары. Шахталық көтергіш машинаның технологиялық жобалау Қазақстан Республикасының нормалары мен ережелеріне қауіпсіздігі талаптары. Технологиялық схемаларын және шахталарында кешендер толтыру жабдықтар. Толтыру қоспаларын беріктендіру дайындау үшін жабдық араластыру.

Күтілетін нәтижелер: магистр оқу барысында техникалық прогресс (ұғымдар мен құралдар) және практикада пайдалану мүмкіндігі негізгі бағыттарын білім алады. Технологиялық және машина жасау салалары және сабақтас саласындағы инновация қабілетін талдау және технологиялар трансферті үшін тұрақты тетігін әзірлеу. Кәсіби деңгейде, қазіргі заманғы технологиялық жабдықтарды ұтымды пайдалану, талдау және олардың жетілдіру бағалау әдістерін иелену ұйымдастыру. Құжаттаманың техникалық сараптама жүргізуге қабілетті болуы.

TTNMKGMSU 5305 КМ және ТҚ Инновациялық технологиялар және инженерлік бақылау әдістері -3 кредит

Пререквизиттер: материалдар кедергісі; машиналар өңдеу құрылыс материалдары;

Постреквизиттер: техникалық қызмет көрсету және жөндеу КМ және ТҚ инновациялық процестер

Зерттеу мақсаты: Пәннің мақсаты мен міндеттері тау-кен машиналары және стационарлық бөлімшелерінің бөліктерінің бүлдірмейтін принциптері мен ұйымдастыру дамыту болып табылады, олардың қызмет көрсету мерзімі ұлғаюын қамтамасыз етеді.

Қысқышы мазмұны: тау-кен машиналары өнімнің сапасы мәселелері және тау-кен жабдықтары, Капиллярлық сапасын бақылау, импульс-жаңғырығы; Магнитті мемлекеттік тау-кен машиналары бөлшектер мен жабдықтар; Тебіреткіш-акустикалық мониторинг әдістемесі анықтау, ультрадыбыстық дефектоскопия әдісі; Акустикалық

бақылау инспекциясы әдістерін бөлшектерін өндіру мен пайдалану нәтижесінде бөліктері КМ және ТҚ ақауы металл емес деструктивті сапасын бақылау және тау-кен машиналарының құйынды токтар бүлдірмейтін техникалық диагностика және стационарлық бірлік.

Күтілетін нәтижелер: магистр оқу барысында, арнайы өндірістік машиналар саласындағы негізгі бағыттарының бойынша білім алады. Кәсіби өнеркәсіпте технологиялық үдерістердің тиімділігін қамтамасыз ету үшін әдістерін ұтымды таңдау мәселелерін негіздеу және шешу мүмкіндігі бар. Түсіну және жаңа немесе таныс емес жұмыс жағдайларда проблемаларды шешуге қабілетті. Кәсіби деңгейде, талдау және олардың жетілдіру бағалау әдістерін, қазіргі заманғы технологиялық жабдықтар иелену ұтымды пайдалану ұйымдастыру. Техникалық диагностика таңдауға машиналар жобалау және өндіру үшін техникалық сипаттамаларын әзірлеу.

IPVTOi RGMSU 5306 Қызмет көрсету және жөндеу инновациялық процестер GMIS -3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен машиналары; машинаның тасымалдау; Сусыздандыру, желдету және пневматикалық қондырғылар, стационарлық қондырғылар.

Постреквизиттер: эксперименттік зерттеу жұмысы, магистр дипломы.

Зерттеу мақсаты: Пәннің мақсаты мен міндеттері, олардың өмірінің ұзаруын қамтамасыз ету, техникалық қызмет көрсету (ТҚК) және техникалық қызмет көрсету (РО) тау-кен, көлік құралдары және тіркелген қондырғылар принциптері мен ұйымдастыру дамыту болып табылады.

Қысқыша мазмұны: Тау-кен машиналары (бұрғылау жабдықтары) пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері. Тау-кен техникасын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу инновациялық әдістері (электр құралдарына арналған) көлік құралдарын пайдалану және техникалық қызмет көрсету, (LHD жабдық) инновациялық әдістері. Бас желдету желдеткіш тепкіш пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері. Турбокомпрессоры пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері. Айналмалы бұрандалы компрессорлар пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері. Көтергіш пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері. Электр тау-кен машиналары мен кешендерін толтыру пайдалану және техникалық қызмет көрсету стационарлық инновациялық әдістерін пайдалану және техникалық қызмет көрсету инновациялық әдістері.

Күтілетін нәтижелер: магистр оқу барысында негізгі бағыттары бойынша білім алады: білімді, түсінуді және жаңа немесе таныс емес жұмыс жағдайларда проблемаларды шешуге қабілеті қолдана білу. Теориялар және тұжырымдамалар бағалауға тәжірибе елегінен, қажет болған жағдайда, өзгертуге, олардың кәсіби іс-профиль, технологиялық және машина жасау салалары және сабақтас салаларда инновация қабілетті талдау жүргізу үшін және технологиялар трансферті үшін тұрақты тетігін әзірлеу қабілеті.

Кәсіби қазіргі заманғы технологиялық жабдықтарды ұтымды пайдалану, талдау және олардың жетілдіру бағалау әдістерін иелену ұйымдастыруға қабілеті.

Кешенді тапшы материалдарды ауыстыру үшін шикізат кәдеге жарату және жою қалдықтарды жолдарын табу үшін қызметті дамыту мүмкіндігі.

Оқуға және талдауға қажетті ақпаратты, техникалық деректер, өнімділігі мен жұмыс нәтижелерін, ұйымдастыру және олардың қорытындылауға мүмкіндігі.

KMSITOOGP 5307 Шығармашылық әдістері мен шахталарда техникалық жабдықтарды сrestva сынақтар және инспекциялау -3 кредит

Пререквизиттер: Тау-кен машиналары, көлік техникасы, стационарлық орнату, Көтергіш қондырғылар.

Постреквизиттер: Магистр дипломы, магистранттардың эксперименталды-зерттеу жұмысы.

Зерттеу мақсаты: Пәннің мақсаты мен міндеттері және тестілеу тау-кен кәсіпорындарының пайдаланылатын электромеханикалық-бір жабдықтың техникалық тексеру үшін әдістері мен құралдарын әзірлеу болып табылады, және оның жұмысының тиімділігін қамтамасыз етеді.

Қысқышы мазмұны: метрологиялық қамтамасыз ету және сапасын бақылау жабдықтар. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Өлшеу және оның негізгі жұмыс. Өлшеу процесінің элементтері. Негізгі өлшеу кезеңдері. Жіктеу облысы, принциптері, әдістері, тәсілдері және физикалық шамалардың өлшем. Өлшеу компьютерлік технологияны пайдалану дегенді білдіреді. Сигналдарын өлшеу. Өлшеу құралдары. Өлшеу құралдарын жіктеу. Бастауыш өлшеу құралдары. Кешенді өлшеу құралдары. Жіктеу облысы, принциптері, әдістері, тәсілдері және физикалық шамалардың өлшем компьютерлік технологияны пайдалану дегенді білдіреді. Тестілеу жабдықты әсер ететін факторлар. Қоршаған ортаны шарттары. Ішкі әсер етуші факторлар. Алгоритм таңдау сынақ құралдары. аппараттық тестілеу талаптарына. әуе толтырма). Жалпы талаптар. Сыртқы сараптама.

Күтілетін нәтижелер: магистр оқу барысында таңдау юрисдикциясын алады: бағалау теориялар және тұжырымдамалар бағалауға тәжірибе елегінен, қажет болған жағдайда өзгертуге қабілеті, олардың кәсіби іс-профилі;

Кәсіби тамаша өңдеу жабдықтарды ұтымды пайдалану, талдау және оны жетілдіру бағалау әдістерін ұйымдастыруға қабілеті.

Кәсіби қазіргі заманғы технологиялық жабдықтарды ұтымды пайдалану, талдау және оны жетілдіру бағалау әдістерін иелену ұйымдастыруға қабілеті.

Техникалық құжаттаманы сараптама жүргізу қабілеті.

ORAZOVANIYA MINISTRY AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

KAZAKH NATIONAL RESEARCH Technical University named after KI Satpayev

Elective disciplines catalog

SPECIALTY 6M072400- "Technological machines and equipment" (by branches)

BRANCH: "Mining machines and equipment"

Almaty 2016

Catalogue of elective subjects approved by the Scientific and Methodological Council of the Kazakh National University named after KI Research Technical University Satpayev (№5 protocol from "05" June 2015). Almaty kazniti 2016.

The catalog includes a list of elective courses (component selection) specialty, prerequisites and postrekvizity disciplines, the aim of the discipline, their summary, the expected results.

MEMO train and Advisors

Based tuplyu QED formed individual educational plan (IEP) student for the academic year. Help bachelors and masters adviser has appointed graduating department in the preparation of FTI. Doctoral FTI make yourself. FTI defines individual educational trajectory of each student within the specialty. The IEP includes a mandatory component disciplines and types of training activities (practice, research, state (complex) exam, writing and protection of degree work (project), thesis) of tuples and discipline at the choice of the components of QED.

To help the bachelors educational trajectory, focused on a specific activity, taking into account the needs of the labor market and employers in the framework of QED to be submitted to the list of disciplines that guarantees the development of targeted students planned educational program. When choosing elective courses, consider the following:

- 1 In one semester of full-time students should master 18-22 credits (compulsory and elective), distance form - 9-12 credits (compulsory and elective), excluding other types of training (FEB), which are required for the study.
- 2 Total number of credits for the entire period of study must not exceed the amount in tuplyu specialty.
- 3 Elective subjects are grouped according to the choice of the corresponding number. Only one elective academic disciplines can be selected from each group of disciplines.

Academic degree: Master of Engineering
1 course

№	Module name	Discipline cycle	code of discipline	Name of the discipline	Amount of credits	Semester
	MPIP module professional engineering preparation mining machinery and equipment	ПД 1.3.1	PIGM 5301	Process innovations in mining machines	3	1
			TIKIESU PR 5302	Technological innovations in the design and operation of fixed installations of underground mines	3	1
			ITSGP 5304	Innovative transport systems of mining	3	2
	LED module operation and maintenance of mining machines and equipment		MNEEOG MISU 5303	Installation commissioning and maintenance of electromechanical equipment GTRI	3	1
			TTNMKG MSU 5305	Innovative engineering and technology of non-destructive testing methods GMU	3	2
			IPVTOи RGMSU 5306	Innovative processes and repair of GTRI	3	2
			KMSITO OGP 5307	Creative methods and srestva testing and inspection of technical equipment in mines	3	2
			KTPGMS U 5208	Computer technologies in design GTRI	3	2

PIGM 5301 Process innovations in mining machines -3 kredita

Prerequisites: Bachelor Specialized disciplines

Postrekvizity: GPPG MSIT OGMS ORSO GMO TOGM

The purpose of the study: Getting knowledge on the major achievements in the field of mining

Summary: In the discipline studied the general provisions of innovative solutions in the mining machinery industry is the basis for the creation and operation of mining machines. Studied modern design: boring machines; pneumatic and hydraulic drills; hammers; drilling rigs for drilling and wells; excavation machinery; machines systems and equipment for the tunnel and ancillary works; lifting mechanisms.

Expected Result: Master of acquiring knowledge and skills and competences Use of theoretical methods of calculation nodes and details shgornyh machinery.
As a result of studying the discipline master's degree is becoming a competent expert in the fields of study and rational choice of mining machinery to ensure the efficiency of technological processes in mining

ITSGP 5304 Innovative transport systems of mining -3kredits

Prerequisites: TM.

Postrekvizity: MSIT OGMSU RIGMO EIRM PSTMO

The purpose of the study: Getting knowledge on the major achievements in the field of transport systems

Summary: The basic information about the innovative transformation of transport systems affect the functioning of the external environment of the mining enterprise with a comprehensive approach taking into account the new system of vocational education in Kazakhstan.

In the study of this discipline the main methodological, methodical and organizational principles of innovative transport systems of mining. In particular, it examines: mining and transport production machines, systems and schemes of transport systems, systems and schemes of transport systems; foundations of the theory of calculation of transport vehicles: vehicles batch operation; rail transport; car (self-propelled) vehicles; Scraper systems; cable transport; continuous conveying systems; conveying systems; gravitational transport; hydraulic and pneumatic transport installations; loaders of continuous action; cable systems with an endless rope; transport installations controls; Safety device. The questions of the theory of calculation and choice of transport systems, analyzes the trend of further development of mechanization and automation of basic and auxiliary processes during production and transportation of minerals.

Expected results: A study of graduate student acquires competence independently receive and process information from various sources on transportation systems with the use of modern information technology, be able to take the application software when deciding to establish the structure and parameters of transport systems, is able to professionally organize the rational exploitation of modern transport systems.

MNEEOGMISU 5303 installation commissioning and operation of electromechanical equipment GMIS-3kredita

Prerequisites: KIPAT; PIGM; ITSGP;TIKIE

Postrekvizity:ITTNMSU; IPVTOIRGM; KMSI

he purpose of the study: Getting knowledge on the major achievements in the field of installation and commissioning and operation of the equipment elektromekhanicheskogo

Summary: The correct installation and operation of electromechanical equipment GMIS dependent reliability and durability of their work. This discipline examines hardware installation rules and technology of its implementation. The problems of commissioning, diagnosis of the condition of the electromechanical equipment GMIS. We study the system and operation of process technology machinery and their maintenance, the procedure of drawing up technical maintenance cards GMIS electromechanical equipment.

Expectedresults: Master of acquiring competence in the choice of rational arrangement and operation of electromechanical equipment GMIS in conjunction with the process. Able to professionally organize the effective operation of electromechanical equipment GMIS, own evaluation methods to improve them.

KTP GMSU 5208 Computer technology in the design of GTRI - 3 credit

Prerequisites:PIGM ITS GP TIKIE

Postrekvizity:EIRM MD

The purpose of the study: Getting the knowledge in the field of computer technology in the field of mining industry

Summary: Overview of CAD, the appointment system of KOMPAS 3D representation of numbers, the general concept of the program KOMPAS 3D, geometric objects in 3D COMPASS system, styles of geometric objects, common editing techniques, the use of trace elements, an overview of the parameterization, the principles and techniques of blending relationships and organic, recommendations on the use of parametric features general information about the attributes, description of the structure, a text editor to create and edit tables, library, measurement, common features of the measurement, the general principles of modeling, simulation techniques, the creation of ADEM specifications, description of the system, the module ADEM CAD - design, construction, precision of construction, creation of elements in ADEM CAM system documentation, creation of structural elements. The problem of information directly related to the computerization of the design GMIS is one of the global problems of the modern world.

Expected Results: During the study graduate student acquires competence in the development of technical specifications for the design and manufacture of GMIS, drives, technological equipment, tooling. The ability to self-project activities.

OGPPGMISU Equipment Hydro-GMU - 4 credits

Prerequisites:PIGM TIKIE MNEE

Postrekvizity:EIRM ZMD

The purpose of the study: Getting the knowledge in the field of Hydro-equipment

Summary: Hydro-equipment is widespread in the modern industry. Hydropneumatic machines used in the mining industry, such as mining and tunneling systems, powered roof supports, in the construction industry - as excavators, gidropnevmomoloty, impulse hammers, mechanical engineering - metallurgical equipment, machine tools, automated manipulators, robots, conveyors. In the discipline of study questions the principle works and construction gidropnevmiaticheskikh machines and drives, ensure safe and efficient operation and the definition of rational modes of their work and the technical and economic indicators. Studied in detail the following types of equipment: hydraulic and pneumatic cylinders, Pneumatic and hydraulic motors, hydraulic pumps, compressors, pneumatic and hydraulic distributors, valves, switches, pressure regulators, pressure gauges, collectors, switches, chokes, locks, obratnye valves, hydro and pneumosecondary, software, controllers

Expected Results: During the study graduate student acquires competence in the selection of equipment and Hydro-technical equipment production units.

TIKIESUPR 5302 Technological innovation in the design and operation of fixed installations underground mines -3kredita

Prerequisites: Drainage, fan and pnevmaticheskije installation; Mine fixed installations; Lifting installation

Postrekvizity: An experimental and research work; Master's degree.

The purpose of the study: The purpose and objectives of the discipline is an in-depth exploration of a number of specific issues related to the construction and operation of long-term equipment in the mining industry, ensuring its safe and efficient operation.

Summary: Features of the maintenance and repair of centrifugal pumps of the new generation to mine and quarry dewatering requirements of safety regulations and engineering standards of the Republic of Kazakhstan for mine dewatering new types and models of centrifugal fans of the

main and local ventilation jet apparatus and airlift installations in the mining industry to safety regulations and engineering standards of the Republic of Kazakhstan for mining compressor plants. Safety requirements of the Rules and regulations of the Republic of Kazakhstan technological design for the mine hoist Flow charts and equipment stowing complexes at mines Mixing equipment for the preparation of hardening filling mixes

Expected results: In the process of studying the undergraduate acquires knowledge of the basic directions of technical progress (concepts and tools) and their ability to use in practice. The ability to clearly communicate their conclusions and the knowledge and support of specialists and non-specialists. Ability to apply knowledge, understanding and ability to solve problems in new or unfamiliar work situations. Spend a competent analysis of innovation in the field of technology and engineering industries and related industries and to develop a sustainable mechanism for technology transfer. At the professional level, to organize the rational exploitation of modern technological equipment, possession of methods of analysis and evaluation of their perfection. To be able to carry out a technical examination of documentation

ITTNMKGM SU 5305 Innovative technology and technology of non-destructive SMU -3 credit control methods

Prerequisites: Strength of materials; Construction materials processing machines;

Postrekvizity: Innovative processes in maintenance and repair GMIS The purpose of the study: The purpose and objectives of the discipline is the development of the principles and organization of non-destructive testing of parts of mining machines and stationary units provide an increase of their service life.

Summary: Non-destructive quality control of parts GMIS Defects metal resulting from the manufacture and use of parts of mining machines questions the quality of products and methods of inspection of mining equipment Capillary quality control pulse-echo ultrasonic flaw detection methods Acoustic control condition of details of mining machinery and equipment Vibro-acoustic monitoring methodology flaw detection Magnetic and eddy current non-destructive testing Technical diagnostics of mining machines and stationary units

Expected results: In the process of studying the undergraduate acquires knowledge of the basic directions in the field of special production machines, is able to professionally substantiate and resolve issues of rational choice of techniques to ensure the efficiency of technological processes in the industry. Understanding and ability to solve problems in new or unfamiliar work situations. Critically evaluate the mastered theories and concepts, to rethink the experience, modify if necessary, the profile of their professional activities. At the professional level, to organize the rational exploitation of modern technological equipment possession of methods of analysis and evaluation of their perfection. Develop technical specifications for the design and manufacture of machines to choose technical diagnostics.

IPVTOi RGMSU 5306 Innovative processes and repair of GMIS -3 loan

Prerequisites: Mining machinery; Transportation of the machine; Dewatering, ventilation and pneumatic installations, Stationary

Postrekvizity: Experimental research, master's degree

The purpose of the study: The purpose and objectives of the discipline are the development of the principles and organization of maintenance (MOT) and maintenance services (RO) mining, transport vehicles and fixed installations, providing an increase in their lifetime.

Summary: Innovative methods of operation and maintenance of mining machines (drilling equipment). Innovative methods of operation, maintenance and repair of mining machinery (LHD equipment) Innovative methods of operation and maintenance of transport vehicles (for electric vehicles). Innovative methods of operation and maintenance of the centrifugal fan of the main airing. Innovative methods of operation and maintenance of turbochargers. Innovative methods of operation and maintenance of rotary screw compressors. Innovative methods of

operation and maintenance of lifting equipment. Innovative methods of operation and maintenance of electric mining machines and stationary Innovative methods of operation and maintenance of filling complexes

Expected results: In the process of studying the undergraduate acquires knowledge of key areas:

Ability to apply knowledge, understanding and ability to solve problems in new or unfamiliar work situations. Critically evaluate the mastered theories and concepts, to rethink the experience, modify if necessary, the profile of their professional activities. The ability to carry out competent analysis of innovation in the field of technology and engineering industries and related industries and to develop a sustainable mechanism for technology transfer.

The ability to professionally organize the rational exploitation of modern technological equipment, possession of methods of analysis and evaluation of their perfection.

Ability to develop activities for comprehensive utilization of raw materials for the replacement of scarce materials and finding ways to waste disposal

The ability to study and analyze the necessary information, technical data, performance and results of the work, organize and summarize their

KMSITOOGP 5307 Creative methods and srestva testing and technical inspection of equipment in mines -3 loan

Prerequisites: Mining machinery, transportation machinery, stationary installation, elevator installation.

Postrekvizity: Master's degree, experimental and research work of a student.

The purpose of the study: The purpose and objectives of the discipline is the development of methods and tools for testing and technical inspection of electromechanical-one equipment used in mining enterprises, and ensures reliability and efficiency of its work

Summary: Metrological assurance and quality control equipment. Basic concepts and definitions. Measurement and its basic operation. Elements of the measurement process. Key measurement stages. Classification region, principles, methods, techniques and measurements of physical quantities. The scales of measurement. The use of computer technology in the measurement means. Measuring signals. Measuring instruments. Measuring instruments. Classification of measuring instruments. Elementary measurement tools. Complex measuring instruments. Classification region, principles, methods, techniques and measurements of physical quantities. The scales of measurement. The use of computer technology in the measurement means. Measuring signals. Tests. Factors affecting the testing equipment. Environmental conditions. Factors affecting the testing equipment. Environmental conditions. Internal influencing factors. Algorithm selection test tools. to hardware testing requirements. air stowing). General requirements. External examination.

Expected results: In the process of studying the undergraduate acquires jurisdiction of choice: The ability to critically evaluate the mastered theories and concepts, to rethink the experience, modify if necessary, the profile of their professional activities; The ability to professionally organize the rational exploitation of the perfect processing equipment, possession of methods of analysis and evaluation of its perfection. The ability to professionally organize the rational exploitation of modern technological equipment, possession of methods of analysis and evaluation of its perfection. The ability to carry out a technical examination of documentation

