

**НАО «Казахский национальный исследовательский технический
университет им К.И. Сатпаева»**

Горно-металлургический институт им. О.А. Байканурова

Кафедра Горное дело

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**«ГОРНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»
(профильное направление (1 год))**

**Магистр техники и технологий по образовательной программе
«7M07215 – Горная инженерия»**

2-е издание
в соответствии с ГОСО высшего образования 2018 года

Алматы 2021

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС Академический совет КазНТУ	Страница 1 из 33
--------------	--	---	------------------

Программа составлена и подписана сторонами:

От КазНУТУ им. К.И. Сатпаева:

Директор ГМИ
им. О.А. Байканурова

Зав. кафедрой ГД

Председатель УМГ кафедры,
профессор



К.Б. Рысбеков
С.К. Молдабаев
М.Н. Сандибеков

Утверждено на заседании академического совета Казахского национального исследовательского технического университета им К.И. Сатпаева. Протокол №3 от 25.06.2021г.

Квалификация

7М – уровень образования согласно Национальной рамки квалификаций

07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

072 – Производственные и обрабатывающие отрасли (магистр)

Академическая степень: магистр техники и технологий (профильное направление)

Срок обучения: 1 год

Профессиональная компетенция: обеспечение глубоких научно-теоретических знаний и практических навыков в области разработки твердых полезных ископаемых различными способами; уметь осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, изучать научно-техническую информацию в области добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. Владение навыками организации научно-исследовательских работ, использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, готовность выполнять научные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.

Содержание

1 Нормативные ссылки	4
2 Использованные сокращения. Термины и определения	4
3 Краткое описание программы	5
4 Паспорт образовательной программы	6
5 Требования для поступающих	9
6 Требования для завершения обучения и получение диплома	10
7 Рабочий учебный план образовательной программы	12
8 Дескрипторы уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций	14
9 Компетенции по завершению обучения	15
10 Приложение к диплому по стандарту ECTS	22
11 Краткие описания дисциплин	22
12 Защита магистерской диссертации	33

1 Нормативные ссылки

Таблица 1 – Список нормативных и иных документов, ссылки на которые присутствуют в документе

№	Название документа	Место хранения
1	Закон Республики Казахстан «Об образовании» с изменениями и дополнениями в рамках законодательных изменений по повышению самостоятельности и автономии вузов от 04.07.18 г. № 171-VI.	Офис регистратора (ОР) http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30118747
2	Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приложение 7 к приказу министра образования и науки Республики Казахстан от 31.10.18 г. №604	ОР http://online.zakon.kz
3	Европейская рамка квалификаций высшего образования	ОР http://ecahe.eu/w/images/7/76/A_Framework_for_Qualifications_for_the_European_Higher_Education_Area.pdf
4	Дублинские дескрипторы	http://ecahe.eu/w/index.php/Dublin_Descriptors
5	ГОСТ 3.1105-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и правила оформления документов общего назначения.	http://online.zakon.kz/document/?doc_id=31194118
6	Нормативные документы КазННТУ.	Департамент внутреннего аудита

2 Используемые сокращения. Термины и определения

Таблица 2 –Используемые сокращения

Сокращение	Полное наименование
ECTS	Европейская система трансфера и аккумуляции кредитов
КазННТУ, Университет	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», Сәтбаевуниверситеті
МОН РК	Министерство образования и науки Республики Казахстан
ППС	Профессорско-преподавательский состав
ОП	Образовательная программа
ОР	Офис регистратора
РУП	Рабочий учебный план ОП

Таблица 3 – Термины и определения, применяемые в тексте документа

Термин	Определение
Дублинские дескрипторы (Dublindescriptors)	Составная часть Европейской рамки квалификаций высшего образования, описывающих степень освоения компетенций
Компетенции (Competency)	Способность обучающихся к применению приобретённых в процессе обучения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности
Контроль (Audit)	Качественная характеристика системы оценивания студента
Кредитная технология обучения (CreditEducation)	Обучение на основе выбора и самостоятельного планирования обучающимся последовательности изучения дисциплин с использованием кредита как унифицированной единицы измерения объёма учебной работы обучающегося и преподавателя
Матрица компетенций (Matrix of Competencies)	На основе Дублинских дескрипторов, описывающих глубину освоения компетенций в рамках ОП
Модульное обучение (Cycle)	Сегмент освоения и глубины освоения студентом компетенций, имеющих промежуточный завершённый цикл
Образовательная программа или ОП (Curriculum)	Описание образовательного процесса на базе достижений результатов обучения и компетенций для получения признанного диплома в определенной сфере профессиональной деятельности
Рабочий учебный план (Curriculum)	Документ, содержащий полный перечень учебных дисциплин обязательного компонента и компонента по выбору с указанием количества кредитов, последовательности изучения дисциплин, видов учебных занятий и форм контроля
Рамка компетенций (Framework of Competencies)	На основе Дублинских дескрипторов, описывающих глубину освоения компетенций
Результаты обучения (Outcomeresults)	Знания, умения, навыки, квалификационные характеристики, компетентность

3 Краткое описание программы:

1) Целью образовательной программы является подготовка высококвалифицированного специалиста в области разработки твердых полезных ископаемых, отвечающего требованиям современного высокотехнологичного производства, способного осуществлять на высоком техническом уровне проектно-конструкторскую и производственно-технологическую деятельность в данной области, заниматься организационно-управленческой деятельностью в государственном и частном секторе, на горнодобывающих предприятиях, атомной промышленности, в проектных, организациях любой формы собственности.

2) Видами профессиональной деятельности являются:

- в области экспериментально-исследовательской деятельности;
- в области расчетно-проектной и аналитической деятельности;

- в области организационно-управленческой деятельности;
- в области производственно-технологической деятельности;
- в области проектной деятельности;
- в области инновационной деятельности
- в области программно-управленческой деятельности.

3) Объектами профессиональной деятельности являются горнорудные предприятия черной и цветной металлургии, топливно-энергетического комплекса, производства неметаллического горнорудного сырья, отраслевые научно-исследовательские и проектные институты, лаборатории высших и среднетехнических, начальных профессиональных учебных заведений.

Согласно Утвержденному протоколу Заседания отраслевых комиссий по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений для горно-металлургической, химической, стройиндустрии и дерево-обрабатывающей, легкой промышленности и машиностроения от «16» августа 2016 года № 1, *магистр техники и технологии* с правом работы соответствует следующим уровням отраслевой рамки квалификаций (ОПК): 7 уровень – технический директор, директор по развитию.

4 Паспорт образовательной программы

Объем и содержание программы

Срок обучения в магистратуре определяется объемом освоенных академических кредитов. При освоении установленного объема академических кредитов и достижении ожидаемых результатов обучения для получения степени магистра образовательная программа магистратуры 70 считается полностью освоенной. В профильной магистратуре 0 академических кредитов со сроком обучения 1 год.

Планирование содержания образования, способа организации и проведения учебного процесса осуществляется ВУЗом и научной организацией самостоятельно на основе кредитной технологии обучения.

Магистратура по профильному направлению реализует образовательные программы послевузовского образования по подготовке управленческих кадров, обладающих углубленной профессиональной подготовкой.

Содержание образовательной программы магистратуры состоит из:

- 1) теоретического обучения, включающее изучение циклов базовых и профилирующих дисциплин;
- 2) практической подготовки магистрантов: различные виды практик, научных или профессиональных стажировок;
- 3) экспериментально-исследовательской работы, включающую выполнение магистерского проекта, – для профильной магистратуры;

4) итоговой аттестации.

Содержание ОП «Горная инженерия» на основе развития многоуровневой системы подготовки кадров, фундаментальности и качества обучения, непрерывности и преемственности образования и науки, единства обучения, воспитания, исследовательской и инновационной деятельности, направленное на максимальное удовлетворение запросов потребителей должно обеспечить:

- получение полноценного и качественного профессионального образования в области разработки месторождений полезных ископаемых (МПИ), подтвержденного уровнем знания и умения, навыков и компетенций, на основе установленных Государственным общеобразовательным стандартом критериев, их оценки, как по содержанию, так и по объему;

- подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области разработки МПИ и создания новых технологий горного производства и управления производством;

- способности применять знания математики, фундаментальных и технических наук;

- использования методов проведения анализа и оценки результатов экспериментов;

Образовательная программа специальности «Горная инженерия» содержит полный перечень учебных дисциплин, сгруппированных в циклы базовых (БД) и профилирующих дисциплин (ПД) как по обязательным компонентам, так и компонентам по выбору, с указанием трудоемкости каждой учебной дисциплины в кредитах установленных Государственными общеобразовательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными в соответствии с Законом РК от 04.07.2018 г. № 171-VI ЗРК см. приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года №604.

Задачи образовательной программы:

- осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

- разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с первичной переработкой твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства;

- руководствоваться в практической инженерной деятельности

принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр;

- разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

- разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по добыче и первичной переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов;

- контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях;

- обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности;

- проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

- осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности, разработку проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

- анализировать процессы горного, горно-строительного производств и комплексы используемого оборудования как объекты управления;

- планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий;

- осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований;

- разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

- составлять отчеты по экспериментально-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов;

- проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов;

- разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции;

- использовать методы прогнозирования и оценки уровня

промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

- проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования;

- обосновывать параметры горного предприятия;

- выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства;

- обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;

- самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ;

- осуществлять проектирование предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий.

5 Требования для поступающих

Предшествующий уровень образования абитуриентов - высшее профессиональное образование (бакалавриат). Претендент должен иметь диплом, установленного образца и подтвердить уровень знания английского языка сертификатом или дипломами установленного образца.

Порядок приема граждан в магистратуру устанавливается в соответствии «Типовыми правилами приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы послевузовского образования».

Формирование контингента магистрантов, осуществляется посредством размещения государственного образовательного заказа на подготовку научных и педагогических кадров, а также оплаты обучения за счет собственных средств граждан и иных источников. Гражданам Республики Казахстан государство обеспечивает предоставление права на получение на конкурсной основе в соответствии с государственным образовательным заказом бесплатного послевузовского образования, если образование этого уровня они получают впервые.

На «входе» магистрант должен иметь все пререквизиты, необходимые для освоения соответствующей образовательной программы магистратуры. Перечень необходимых пререквизитов определяется высшим учебным заведением самостоятельно.

При отсутствии необходимых пререквизитов магистранту разрешается их освоить на платной основе.

6 Требования для завершения обучения и получение диплома

Присуждаемая степень/квалификации: Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «Магистр техники и технологии» по образовательной программе 7M07215-Горная инженерия.

Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности;
- способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;
- способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры;
- способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;
- способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности;
- владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

- *производственная деятельность:*

– способностью самостоятельно проводить производственные, полевые и лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач;

– способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;

– способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач;

– *проектная деятельность:*

– способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ;

– готовностью к проектированию комплексных научно-исследовательских и научно-производственных работ при решении профессиональных задач;

– *организационно-управленческая деятельность:*

– готовностью к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении профессиональных задач;

– готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ;

При разработке программы магистратуры все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, включаются в набор требуемых результатов освоения программы магистратуры.

7 Рабочий учебный план образовательной программы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 НАО "КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К.И. САТБАЕВА"



РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН образовательной программы для набора на 2021-2022 уч. год

Образовательная программа 7М07215- "Горная инженерия"

Группа образовательных программ М116 - "Горная инженерия"

Форма обучения: дневная

Срок обучения: 1 год

Академическая степень: магистр техники и технологии

Сем. обучения	Код	Наименование дисциплины	Цель	Объемный объем в кредитах	Всего часов	аудиторный объем лекции/семинары	СРМ (в том числе СРМД), в часах	Пререквизиты	Код	Наименование дисциплины	Цель	Объемный объем в кредитах	Всего часов	аудиторный объем лекции/семинары	СРМ (в том числе СРМД), в часах	Пререквизиты	
																	1 семестр
1	LANG211	Иностраный язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105		ААР208	Производственная практика	ПД КВ	6					
	MNG725	Менеджмент	БД ВК	3	90	1/0/1	60		ААР207	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерского проекта	ЭИРМ	13					
	HUM208	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60		ЕСА206	Оформление и защита магистерского проекта (ОСВМП)	ИА	12					
	MIN288	Аналитика горного производства	ПД КВ	4	120	1/0/1	90				Всего		31				
	MIN286	Высокоточное безопасное производство горных работ в глубоких разрезах															
	MIN255	Геотехнологические процессы при подземном сложном выделении угля															
	MIN268	Цифровые технологии в горном производстве SMART Рудник															
	MIN270	Комбинированные способы разработки месторождений															
	MIN272	Цивилизно-поточная технология на открытых горных работах															
	MIN211	Методология проектирования строительства подземных сооружений	ПД КВ	5	150	2/0/1	105										
	MIN273	Добыча подземных рудников															
		Всего			30												

Решение Академического совета КазНТУ им. К.И. Сатбаева Протокол № 3 от 25.06.2021 г.

Решение Ученого совета Института Протокол № 5 от 24.12.2021 г.

Проректор по академической работе Жаутинов Б.А.
 Директор ГЭИ К.Б. Рагбеков
 Заведующий кафедрой ГД С.К. Молдабаев
 Председатель Совета специальности от работодателей И.С. Бузрукон

Количество кредитов за весь период обучения	
Цели дисциплины	Кредиты
Цель общеобразовательных дисциплин	
Цель базовых дисциплин (БД ВК, БД КВ)	11
Цель профессиональных дисциплин (ПД ВК, ПД КВ)	25
Всего по теоретическому обучению	36
ЭИРМ	13
Оформление и защита магистерского проекта	12
ИТОГО:	61

Модульная образовательная программа

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



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА для набора на 2021-2022 уч.год
 Образовательная программа 7M07215 - "Горная инженерия"
 Группа образовательных программ M116 - "Горная инженерия"

Форма обучения: дневная срок обучения: 1 года Академическая степень: магистр техники и технологий (профильное направление)

Год обучения	Код дисциплины	Наименование дисциплины	семестр	Цикл	Кредиты	Всего часов	аудиторный объем лекц/лаб/пр	СРС (в том числе СРСII) в часах	Форма контроля	Компетенции
Модуль базовой подготовки										
Вузовский компонент										
1	LNG211	Иностранный язык(профессиональный)	1	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	нет
1	MNG725	Менеджмент	1	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	нет
1	HUM208	Психология управления	1	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	нет
Компонент по выбору										
1	MIN288	Аналитика горного производства	1	ПД КВ	4	120	1/0/1	90	Э	MIN448
1	MIN286	Высокоритмичное безопасное производство горных работ в глубоких карьерах								MIN101
1	MIN255	Геотехнологические процессы при подземном скважинном выщелачивании урана								MIN101
Модуль профильной подготовки										
Обязательный компонент / Компонент по выбору										
1	MIN268	Цифровые технологии в горном производстве SMART Рудник	2	ПД ОК	5	150	1/0/2	105	Э	MIN101
1	MIN270	Комбинированные способы разработки месторождений	2	ПД ОК	5	150	2/0/1	105	Э	MIN101
1	MIN272	Циклично-поточная технология на открытых горных работах	2	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	MIN101
1	MIN211	Методология проектирования строительства подземных сооружений								MIN448
1	MIN273	Дизайн подземных рудников								MIN101
Практико-ориентированный модуль										
	AAP208	Производственная практика	2	ПД ВК	7				Отчет	
Научно-исследовательский модуль										
	AAP207	Экспериментально-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	2	ЭИРМ	13				Отчет	
Модуль итоговой аттестации										
Обязательный компонент										
	ECA206	Оформление и защита магистерской диссертации	2	ИА	12				Защита диссертации	

Количество кредитов за весь период обучения	
Циклы дисциплин	Кредиты
Цикл базовых дисциплин (БД ВК, БД КВ)	11
Цикл профилирующих дисциплин (ПД ВК, ПД КВ)	25
<i>Всего по теоретическому обучению:</i>	36
ЭИРМ	13
Оформление и защита магистерской диссертации	12
ИТОГО:	61

Решение Академического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № _____ от "___" _____ 20__ г.

Решение Ученого совета Института _____, Протокол № _____ от "___" _____ 20__ г.

Проректор по академическим вопросам _____

Б.А. Жаутиков

Директор ГМИ _____

К.Б. Рысбеков

Заведующий кафедрой ГД _____

С.К. Молдабаев

Представитель Совета специальности от работодателей _____

Н.С. Буктуков

8 Дескрипторы уровня и объёма знаний, умений, навыков и компетенций

Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.

Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины.

Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося:

A – знание и понимание:

A1 - Способность логично представлять освоенные знания и понимания системных взаимосвязей в производственных процессах добычи полезных ископаемых, в проходке основных и вспомогательных горных выработок.

A2 - Владение подходами и методами критического анализа, умение их практически использовать при решении задач горного производства;

A3 – Знать методы сбора и анализа всей информации о горном массиве и существующей сети горных выработок для принятия проектных и плановых решений (составления плана горных работ, разработке мероприятий по профилактике деформаций массива горных пород и др.), теорию и практику непрерывного проектирования горных предприятий, методы обоснования основных их параметров и производственной мощности.

B – применение знаний и пониманий:

B1 – Самостоятельная разработка и выдвижение различных вариантов решения горно-технических и технологических задач с применением полученных теоретических и практический знаний;

B2 – Выдвигать гипотезы для приобретения новых знаний, необходимые для повседневной профессиональной деятельности в области горного дела и продолжения самообразования;

B3 – На основе базовых знаний уметь адекватно ориентироваться в различных ситуациях горного производства.

C – формирование суждений:

C1 – об основе знаний взаимосвязи всех производственных процессов для прогнозирования и планирования деятельности горного предприятия;

C2 – быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые пути при решении задач горного производства;

C3 – навыки повседневного приобретения новых знаний, необходимых для качественного выполнения своих функции профессиональной

деятельности.

D – личностные способности:

D1 – соблюдение нормы деловой этики, владение этическими и нравственными нормами поведения в своей деятельности;

D2 – умение находить компромисс, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

D3 – знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и уметь ориентироваться в них в своей профессиональной деятельности.

9 Компетенции по завершению обучения

9.1 Требования к ключевым компетенциям выпускников профильной магистратуры, должен:

1) *иметь представление:*

– о современном состоянии экономической, политической, правовой, культурной и технологической среды мирового бизнес-партнерства;

– об организации стратегического управления предприятием, инновационного менеджмента, теориях лидерства;

– об основных финансово-хозяйственных проблемах функционирования предприятий.

2) *знать:*

– основные движущие силы изменения структуры экономики;

– особенности и правила инвестиционного сотрудничества;

– не менее чем один иностранный язык на профессиональном уровне, позволяющим проводить научные исследования и практическую деятельность.

3) *уметь:*

– критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к изучению процессов и явлений;

– интегрировать знания, полученные в рамках разных дисциплин, использовать их для решения аналитических и управленческих задач в новых незнакомых условиях;

– проводить микроэкономический анализ хозяйственной деятельности предприятия и использовать его результаты в управлении предприятием;

– применять на практике новые подходы к организации маркетинга и менеджмента;

– принимать решения в сложных и нестандартных ситуациях в области организации и управления хозяйственной деятельностью предприятия (фирмы);

– применять на практике нормы законодательства Республики

Казахстан в области регулирования экономических отношений;

- креативно мыслить и творчески подходить к решению новых проблем и ситуаций;
- проводить информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обобщать результаты экспериментально-исследовательской и аналитической работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета, аналитической записки и др.

4) *иметь навыки:*

- решения стандартных профессиональных задач;
- профессионального общения и межкультурной коммуникации;
- ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме;
- расширения и углубления знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в докторантуре;
- использования информационных и компьютерных технологий в сфере профессиональной деятельности.

5) *быть компетентным:*

- в области современных проблем мировой экономики и участия национальных экономик в мирохозяйственных процессах;
- в организации и управлении деятельностью предприятия;
- в осуществлении производственных связей с различными организациями, в том числе органов государственной службы;
- в способах обеспечения постоянного обновления знаний, расширения профессиональных навыков и умений.

Б – Базовые знания, умения и навыки:

Б1 – знание основных методов, способов разработки МПИ, основные технологические процессы горного производства, схемы вскрытия и системы разработки ПИ, а также комплексную механизацию горных работ;

Б2 – понимание сущности и значения взаимосвязи производственных процессов и их влияния на эффективность всего горного производства, позволяющим рационально использовать природные ресурсы, безотходную технологию и снизить отрицательное влияние на окружающую среду;

Б3 – способность решать стандартные задачи горного производства с применением инновационных технологии (SMART рудник, карьер и т.д.).

П – Профессиональные компетенции, в том числе согласно требованиям отраслевых профессиональных стандартов, обеспечение глубоких теоретических знаний и практических навыков в области разработки твердых полезных ископаемых.

П1 – Широкий диапазон теоретических и практических знаний в профессиональной области, технологии и комплексной механизации производства горных и взрывных работ, применяемыми и перспективными способами полного и комплексного освоение недр с учетом промышленной, экологической безопасности.

П2 – Владеть вопросами основных технологических процессов на горнодобывающих предприятиях черной и цветной металлургии, теплоэнергетического комплекса, нерудных строительных материалов, атомной промышленности, строительство метрополитена в зависимости от выбранного направления подготовки.

П3 – Владеть навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

П4 – Владеть основными принципами технологий добычи и первичной переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

П5 – Готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;

П6 – Использование нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и первичной переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;

П7– Владение методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;

П8 – Способность разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами;

П9 – Готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства;

П10 – Уметь изучать и использовать научно-техническую информацию в области добычи, первичной переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;

П11– Готовность использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при добыче, первичной переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;

П12 – Готовность к разработке проектных инновационных решений по добыче, первичной переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;

П13 – Умение разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;

П14 – Готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий добычи и первичной переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.

П15 – Навыки применять современные информационные технологии, автоматизированные системы управления производства для создания SMART рудников.

О – Общечеловеческие, социально-этические компетенции:

О1 – Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

О2 – Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

О3 – Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

О4 – Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

О5 – Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

О6 – Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

О7 – Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

О8 – Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной

деятельности;

О9 – Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

С – Специальные и управленческие компетенции:

С1 – Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

С2 – Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном, русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

С3 – Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

С4 – Готовность с естественнонаучных позиций оценивать строение, минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

С5 – Готовность использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;

С6 – Готовность использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

С7 – умение пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;

С8 – Способность выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления;

С9 – Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.

9.2 Требования к экспериментально-исследовательской работе магистранта в профильной магистратуре:

1) соответствует профилю образовательной программы магистратуры,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС Академический совет КазНУТУ	Страница 19 из 33
--------------	--	--	-------------------

по которой выполняется и защищается магистерский проект;

2) основывается на современных достижениях науки, техники и производства и содержит конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач;

3) выполняется с применением передовых информационных технологий;

4) содержит экспериментально-исследовательские (методические, практические) разделы по основным защищаемым положениям.

9.3 Требования к организации практик:

Образовательная программа профильной магистратуры включает производственную практику в цикле ПД.

Производственная практика в цикле ПД проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретения практических навыков, компетенций и опыта профессиональной деятельности по обучаемой образовательной программе магистратуры, а также освоения передового опыта.

10 Приложение к диплому по стандарту ECTS

Приложение разработано по стандартам Европейской комиссии, Совета Европы и ЮНЕСКО/СЕПЕС. Данный документ служит только для академического признания и не является официальным подтверждением документа об образовании. Без диплома о высшем образовании не действителен. Цель заполнения Европейского приложения – предоставление достаточных данных о владельце диплома, полученной им квалификации, уровне этой квалификации, содержании программы обучения, результатах, о функциональном назначении квалификации, а также информации о национальной системе образования. В модели приложения, по которой будет выполняться перевод оценок, используется европейская система трансфертов или перезачёта кредитов (ECTS).

Европейское приложение к диплому даёт возможность продолжить образование в зарубежных университетах, а также подтвердить национальное высшее образование для зарубежных работодателей. При выезде за рубеж для профессионального признания потребуется дополнительная легализация диплома об образовании. Европейское приложение к диплому заполняется на английском языке по индивидуальному запросу и выдается бесплатно.

11 Краткие описания дисциплин

Иностранный язык (профессиональный)

Professional English for Project Managers

КОД – LNG 211

КРЕДИТ – 5 (0/0/3)

ПЕРЕКВАЗИТ – Academic English, Business English, IELTS 5.0-5.5

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса состоит в том, чтобы развить у студентов знания английского языка для их текущих академических исследований и повышения эффективности их работы в области управления проектами.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс направлен на формирование словарного запаса и грамматики для эффективного общения в области управления проектами и на улучшение навыков чтения, письма, аудирования и разговорной речи на уровне «Intermediate». Ожидается, что студенты приобретут пополнят свой словарный запас делового английского языка и изучат грамматические структуры, которые часто используются в контексте менеджмента. Курс состоит из 6 модулей. 3-й модуль курса завершается промежуточным тестом,

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазННТУ	Страница 22 из 33
--------------	--	-------------------------	-------------------

а 6-й модуль сопровождается тестом по окончании курса. Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS). MIS - самостоятельная работа магистрантов под руководством преподавателя.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После успешного завершения курса ожидается, что студенты будут уметь распознавать основную идею и главный посыл, а также конкретные детали при прослушивании монологов, диалогов и групповых обсуждений в контексте бизнеса и управления; понимать письменную и устную речь на английском языке по темам, связанным с управлением; писать управленческие тексты (отчеты, письма, электронные письма, протоколы заседаний), следуя общепринятой структуре с более высокой степенью грамматической точности и используя деловые слова и фразы, говорить о различных деловых ситуациях, используя соответствующий деловой словарный запас и грамматические структуры - в парных и групповых дискуссиях, на встречах и переговорах.

Менеджмент

КОД – MNG725

КРЕДИТ – 3 (1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА Целью преподавания дисциплины "Менеджмент" является освоение методологии управления проектами в различных сферах деятельности, воспитание культуры, адекватной современному проектному менеджменту и информационным технологиям, создание условий для внедрения новых информационных технологий в сферу выполнения проектов. Курс основывается на международных рекомендациях по управлению проектами (Project Management Body of Knowledge).

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА Содержание дисциплины направлено на изучение современных концепций, методов, инструментов проектного менеджмента с целью применения их в дальнейшей практической деятельности специалиста для решения задач планирования и исполнения проектов.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Уметь:

- подготавливать документы этапа инициализации проекта, такие как технико-экономическое обоснование, устав проекта и др.

- разработать и анализировать документы, относящиеся к планированию проектной деятельности, применять различные методы поддержки принятия решения;

- оперативно контролировать исполнение работ и отслеживать сроки;
- подбирать кадры, разрешать противоречия между членами команды;
- управлять рисками, возникающими при реализации проектов. Знания, полученные при прохождении дисциплины:
 - Современные стандарты в области управления проектами их характеристики;
 - Подход PMI к управлению проектами; -Планирование инвестиционной деятельности;
 - Учет проектных рисков;
 - Методы оптимизации использования имеющихся ресурсов;
 - Способы урегулирования конфликтных ситуаций;
 - Анализ фактических показателей для своевременной корректировки хода работ.

Психология управления

КОД – HUM 208

КРЕДИТ – 3 (1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ: Нет

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА обучение магистрантов основам психологии высшей школы, расширение их профессиональных возможностей в плане применения психологических знаний в сфере педагогической деятельности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Психологическое образование в вузе. Психологическая структура процесса обучения, психология познавательной деятельности, психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения в современных условиях, психология личности и студенческого коллектива, воспитание и становление профессионального самосознания, психодиагностика в высшей школе, психологическая характеристика педагогической деятельности преподавателя высшей школы, обучающийся как субъект учебной деятельности, психолого- педагогическое общение, психология педагогического воздействия, основные психологические проблемы в педагогической деятельности.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА По окончании курса магистрант должен освоить основные знания, умения и навыки о социально-психологической природе педагогической деятельности, о свойствах психических и познавательных процессов, включенных в познавательную деятельность, о содержании и специфике психолого-педагогического воздействия, об индивидуальных особенностях объектов воздействия умения, уметь использовать необходимые психологометодические ресурсы для подготовки и проведения занятий

(лекций, семинаров, СРСП и экзаменов); уметь применять адекватные психодиагностические методы исследования личности студента и студенческой группы; управлять процессом обучения, по различным аспектам коммуникации в сфере профессиональной деятельности, профессиональной рефлексии, владения основными способами психологического воздействия.

Высокоритмичное безопасное производство горных работ на крутых бортах глубоких карьеров

КОД – MIN 286

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Подготовка специалистов для эффективной эксплуатации глубоких карьеров при развитии рабочих зон вдоль крутых бортов без формирования временно нерабочих бортов в пределах этапа отработки.

Задачей дисциплины является изучение технологии ведения горных работ крутонаклонными слоями с одновременной отработкой по несколько уступов сверху вниз поперечными панелями с оставлением на рабочем борту вместо рабочих площадок только транспортных и предохранительных берм и методологии ее реализации как в пределах этапа отработки, так и в период перехода с одного этапа отработки на другой этап.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Анализ технологии поэтапной разработки крутопадающих месторождений. Существующие способы расконсервации временно нерабочих бортов в глубоких карьерах. Технология и методология реализации развития рабочих зон на крутых бортах карьерных полей вытянутой формы. Выбор способа перехода на технологию развития рабочих зон на крутых бортах карьерных полей вытянутой формы. Технология и методология реализации развития рабочих зон на крутых бортах карьерных полей округлой формы. Выбор способа перехода на технологию развития рабочих зон на крутых бортах карьерных полей округлой формы. Установление оптимального календарного графика горных работ при переходе на технологию развития рабочих зон на крутых бортах на карьерных полях вытянутой и округлой формы. Апробация технологии развития рабочих зон на крутых бортах угольных и железорудных карьеров. Планирование высокоритмичного производства горных работ на передовых карьерах мира. Методические положения для перехода на высокоритмичное безопасное интенсивное производство горных работ на крутых бортах глубоких карьеров.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по высокоритмичному безопасному интенсивному производству горных работ на крутых бортах глубоких карьеров.

Магистрант должен знать: технологию и методологию реализации развития рабочих зон на крутых бортах карьерных полей вытянутой и округлой формы, особенности планирования горных работ этапами по 2-3 года как на передовых карьерах мира.

Магистрант должен уметь: найти оптимальные решения по минимизации издержек на ликвидацию отставания вскрышных работ на эксплуатируемых глубоких карьерах; обосновать эффективный способ перехода на технологию развития рабочих зон вдоль крутых бортов на карьерных полях вытянутой и округлой формы; установить минимально достаточную ширину крутонаклонного слоя для удовлетворения спроса на товарную продукцию в определенные периоды разработки месторождения и сроки начала отработки очередного крутонаклонного слоя для стабилизации добычи полезного ископаемого с оптимальными текущими объемами выемки вскрышных пород; обосновать целесообразность высокоритмичного производства горных работ для отказа от ежемесячного регулирования текущих запасов полезного ископаемого.

Геотехнологические процессы при подземном скважинном выщелачивании урана

КОД – MIN 255

КРЕДИТ – 4 (1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса – подготовка специалистов для научно- производственной деятельности в области геотехнологии урановых и других полезных ископаемых.

Задачей курса является изучение геотехнологических процессов при разработке урановых и других полезных ископаемых.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Характеристика полезных ископаемых, пригодных к геотехнологическим способам добычи, геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых, реагенты, используемые при геотехнологических способах разработки, геотехнологические процессы, охрана недр и ликвидация предприятия.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты должны знать

геотехнологические процессы добычи урановых и других месторождений. Получить умения и навыки вскрытия, добычи и переработки урановых и других полезных ископаемых геотехнологическими способами.

Цифровые технологии в горном производстве Smart рудник

КОД – MIN 268

КРЕДИТ – 5 (1/0/2)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Ознакомить и обучить слушателей основным цифровым технологиям и направлениям в сфере Smart рудник, будут изучены цифровые технологии в обработки и анализа данных начиная от сбора информации с разных приборов и заканчивая визуализация результатов с помощью технологии ситуационного центра.

Задачей курса является обучить студентов методами обработки данных с помощью языком программирования SQL, python, хранения данных в базе данных, основным алгоритмам обработки данных, существующих решений для MES, LIMS, управления запасами и документообороту.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Минимизация неопределенности в процессе добычи, снижение затрат и адаптация к изменениям - вот некоторые из факторов, побуждающие горнорудные компании смотреть на цифровые инновации, которая позвонил улучшить производительность (добыча готовой продукции) предприятия.

Сейчас, когда горнорудная промышленность ищет улучшения производительности, необходимо повышать компетенции, технические знания и вводить иновации в отрасль, лучше разбираться с различными вариациями бизнес процесса, точно идентифицировать их и иметь возможность реагировать на эти вариации с эффективностью. Кровеностной системой для цифровых технологии является данные или поток данных, возможность потоковой передачи данных и оптимизации процессов для передачи данных в нужные руки в нужное время имеет решающее значение. Время цикла для этого процесса будет стремиться к транзакционным уровням, поскольку реализуется значение для повышения контроля и оптимизации процесса.

Суть цифровых инноваций заключается в определении того, как трансформировать текущие бизнес процессы и уверенно использовать эти новые цифровые инструменты. Должны произойти две основные вещи: одна - понять, как консолидировать данные со всех этих новых устройств, а другая - как сделать их вписанными в бизнес.

Для использования Smart рудника крайне важна способность получать

надежные данные без использования ручных процессов или конкретного персонала. Следовательно, переход к способности обрабатывать потоковые данные и глубокую оптимизацию процессов для поддержки того, чтобы эти данные попадали в нужные руки или цифровой процесс в нужное время, следует считать критически важными.

Преимущество, которое получит предприятия от внедрения цифровых технологий является: преобразование в поток точных (исключение ручного ввода), согласованных данных и глубокая оптимизация процессов, чтобы быстрее получить эти данные в нужные руки. Кросс-функциональное, тотальное системное мышление станет лидером цифровых инноваций в горном деле.

В данном курсе студенты будут изучать целый спектр цифровых технологий в горном деле, которые составляют понятие Smart рудник. Основные технологии: Поток данных, обработка, хранение и визуализация данных, язык программирования SQL, python, сбор данных с помощью MES систем, понятие LIMS, сбор и подсчет готовой продукции с помощью программных продуктов, технология ситуационных центров.

Комбинированные способы разработки месторождений

КОД – MIN 270

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Ознакомить студентов с дисциплиной путем изучения отечественного и зарубежного опыта комбинированной разработки, современные достижения науки и техники, а также результаты научных исследований, проведенных учеными на передовых горных предприятиях.

При изучении дисциплины студенты получают знания, комбинированной разработки месторождений, по совершенствованию технологических схем.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Научные основы комбинированной разработки рудных месторождений. Технологии горных работ при комбинированной разработке рудных месторождений. Вскрытие и подготовка месторождения при комбинированной разработке. Особенности технологий открытых горных работ при комбинированной разработке рудных месторождений. Особенности технологий подземных горных работ при комбинированной разработке руд.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты должны освоить знания о совмещении в пространстве и во времени открытого и подземного способов

Разработано:	Рассмотрено: заседание УС Института	Утверждено: УМС КазНУТУ	Страница 28 из 33
--------------	--	-------------------------	-------------------

разработки месторождений, закономерностях поведения системы "карьер-рудник" в массиве горных пород, технических, экономических, экологических и организационных взаимосвязях технологических процессов при добыче полезных ископаемых.

Циклично-поточная технология на открытых горных работах

КОД – MIN 272

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Подготовка специалистов для эффективной эксплуатации глубоких и сверхглубоких карьеров на основе принятия своевременных и экономически обоснованных решений по оптимизации их горнотранспортной системы.

Задачей дисциплины является изучение циклично-поточной технологии для оптимизации горнотранспортной системы карьеров.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Проблемы оптимизации горнотранспортной системы глубоких и сверхглубоких карьеров. Теория и практика применения циклично-поточной технологии (ЦПТ) на отечественных и зарубежных карьерах. Комплектация комплексов оборудования ЦПТ. Динамический метод оптимизации целесообразности перехода на ЦПТ. Обоснование целесообразности перехода на комбинированные виды транспорта. Выбор эффективного способа расположения комплексов оборудования при комбинированном автомобильно-конвейерно-железнодорожном виде транспорта и методика оптимизации их технических параметров. Схемы вскрытия глубоких горизонтов при расположении вскрывающих выработок на рабочем борту карьера. Оптимизация вскрышных работ в глубоких карьерах.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по оптимизации горнотранспортной системы глубоких и сверхглубоких карьеров.

Магистрант должен знать: Теорию и практику оптимизации горнотранспортной системы в глубоких и сверхглубоких карьерах при комбинированных автомобильно-конвейерном и автомобильно-конвейерно-железнодорожном видах транспорта.

Магистрант должен уметь: Обосновать границы перехода и целесообразность применения ЦПТ с наклонными и крутонаклонными конвейерными подъемниками, оптимальное место их размещения в пространстве карьерного поля, выбрать оборудование комплексов ЦПТ, установить шаг переноса в глубину концентрационных горизонтов.



Методология проектирования строительства подземных сооружений

КОД – MIN 211
КРЕДИТ – 5 (2/0/1)
ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель дисциплины - овладение методологией проектирования строительства подземных сооружений, практическими навыками выбора оптимальных решений по организации строительства, приобретения умений самостоятельного творческого решения задач по составлению проектной документации и руководству горнопроходческими работами.

Задачи дисциплины - информация о нормативной документации, содержании и порядке разработки технической документации по проектированию строительства подземных сооружений; об основных принципах проектирования строительства наземного и подземного комплексов; научить магистранта принимать оптимальные решения по организации строительства подземного сооружения и расчета его конструкции.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Организация проектирования строительства подземных сооружений. Научные исследования при строительстве подземных сооружений. Методы инженерного проектирования. Стадии проектирования строительства подземных сооружений. Технологические расчеты. Методы решения проектных задач. Техничко-экономическая часть проекта строительства подземных сооружений.

ЗНАНИЯ УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Процесс изучения курса направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурных:

- Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

профессиональных:

- способность разрабатывать эскизные проекты зданий и подземных сооружений, руководить разработкой технического и рабочего проектов этих сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования;

- способность организовать работу коллектива исполнителей, планировать выполнение работ по проектированию и строительству

подземных сооружений, зданий и их подземных конструкций, принимать самостоятельные технические решения;

- способность проведения геотехнических изысканий и научных исследований для проектирования зданий и подземных сооружений, составления их планов;

- способностью организовать процесс возведения подземных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования принимать самостоятельные технические решения;

- способность вести технико-экономическое обоснование строительства подземных сооружений и конструкций.

в области изыскательской, проектно-конструкторской деятельности:

- владение методами математического моделирования на базе лицензионных пакетов автоматизации проектирования и исследований, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам;

- способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.

В результате изучения курса

Магистрант должен знать:

- технологию строительства подземных сооружений, способы строительства горных выработок; - основные характеристики современных горных машин и оборудования, научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда.

Магистрант должен уметь:

- уметь подготовить и осуществить строительство подземных сооружений с использованием эффективной технологии и техники; принимать технические решения по обеспечению безопасности горно-строительных работ.

Дизайн подземных рудников

КОД – MIN 273

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА: изучение современных методов проектирования месторождений полезных ископаемых при подземном способе отработки, основных документов, регулирующих проектирование и нормативные документы, принципы организации, виды и порядок выполнения проектных работ, программного обеспечения при проектировании подземных рудников.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА: общие сведения о проектировании, состав проектных документов, этапы проектирования, новые программы,

программное обеспечение при проектировании, работа с файлами баз данных, создание и анализ: точек, стрингов, каркасов, цифровой модели поверхности и блочной модели, создание подземных выработок.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате изучения данной дисциплины магистранты должны знать и уметь:

- основные виды проектов и проектных документов;
- открывать и анализировать графические проектные документы, созданные на AutoCad, DataMine, Micromine;
- основные параметры и показатели проекта;
- выбирать и проводить расчеты по способу вскрытия и разработки месторождений полезных ископаемых;
- выбирать и проводить расчеты по системе разработки;
- пользоваться программными продуктами для проектирования.

Производственная практика

КОД – ААР208

КРЕДИТ – 79

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Производственная практика является обязательной частью подготовки студентов магистратуры, способствующая расширению и закреплению теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; приобретению и совершенствованию практических навыков, знаний, умений, компетенций по магистерской программе.

Цели: формирование и развитие профессиональных знаний; закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы; подготовка отчетов по результатам организационно – управленческой деятельности; овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки, в том числе, в отношении сотрудников контрактных служб и контрактных управляющих; сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации.

Задачи:

- проверка возможностей самостоятельной работы будущего магистра в условиях конкретной организации;
- овладение основными практическими навыками работы под руководством квалифицированных специалистов;
- приобретение магистрантами практического опыта самостоятельной работы по избранной специальности;
- сбор, обработка и анализ начального фактического материала,

необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы;

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА Основой закрепления теоретических знаний и практических навыков является качественное прохождение студентом производственной практики. Несмотря на то, что производственная организация в силу специфики деятельности не всегда может обеспечить практиканту разнообразие видов горных работ и соответствующее рабочее место, магистранту необходимо стремиться во время производственной практики проявлять инициативу и постараться собрать материалы для магистерской диссертации. С момента зачисления магистрантов на практику в трудовые коллективы на них распространяется общее трудовое законодательство, правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на данном предприятии или подразделении.

12 Оформление и защита магистерского проекта

КОД – ЕСА 206

КРЕДИТ –12

ЦЕЛЮЮ ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОГО ПРОЕКТА является:

демонстрация уровня научной/исследовательской квалификации магистранта, умения самостоятельно вести научный поиск, проверка способности к решению конкретных научных и практических задач, знания наиболее общих методов и приемов их решения.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Магистерский проект – выпускная квалификационная научная работа, представляющая собой обобщение результатов самостоятельного исследования магистрантом одной из актуальных проблем конкретной специальности соответствующей отрасли науки, имеющая внутреннее единство и отражающая ход и результаты разработки выбранной темы.

Магистерский проект – итог экспериментально-исследовательской работы магистранта, проводившейся в течение всего периода обучения магистранта.

Защита магистерского проекта является заключительным этапом подготовки магистра. Магистерская диссертация/проект должна соответствовать следующим требованиям:

- в работе должны проводиться исследования или решаться актуальные проблемы в области горного дело;
- работа должна основываться в определении важных научных проблем и их решении;
- решения должны быть научно-обоснованными и достоверными, иметь внутреннее единство;
- проект должна быть написана единолично.