



SATBAYEV
UNIVERSITY

Горно-металлургический институт имени О.А. Байконурова

Кафедра «Горное дело»

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M07203 - «Горная инженерия»

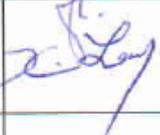
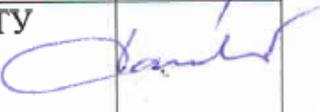
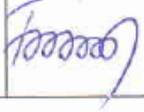
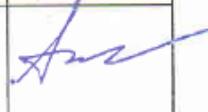
Код и классификация области образования:	7M07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки:	7M072 – Производственные и обрабатывающие отрасли
Группа образовательных программ:	M116 – Горное дело и добыча полезных ископаемых
Уровень по НРК:	7 уровень – высшее образование и практический опыт
Уровень по ОРК:	7 уровень – Широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных). Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации
Срок обучения:	2 года
Объем кредитов:	120

г. Алматы, 2022

Образовательная программа 7М07203 - «Горная инженерия» утверждена на заседании Ученого совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева
 Протокол № 13 от «28» 04 2022 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева
 Протокол № 7 от «26» 04 2022 г.

Образовательная программа 7М07203- «Горная инженерия» разработан академическим комитетам по направлению «Производственные и обрабатывающие отрасли»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Молдабаев Серик Курашевич	д-р техн. наук, профессор	Зав. кафедрой	КазННТУ 72-45, 87015183265	
Профессорско-преподавательский состав:				
Юсупов Халидилла Абенович	д-р техн. наук, профессор	профессор	КазННТУ,	
Сандибеков Манарбек Назарбекович	канд. техн. наук, доцент	профессор	КазННТУ	
Работодатели:				
Битимбаев Марат Жакупович	д-р техн. наук, профессор	Эксперт ТОО «Корпорации Казахмыс»	Член совета директоров АО «Горно - металлургический концерн Казахалтын»	
Бахрамов Багдат Амангельдиевич	магистр технических наук	Управляющий директор по производству	АО АК «Алтыналмас», г. Алматы	
Обучающиеся:				
Орынбасв Бауыржан Ахмедиевич	докторант 2 курса	Старший инженер отдела	ТОО НП «Интеррин», г. Алматы	
Аманжолов Мухтар Тулегенович	магистр 2 курса	Операционный директор	Mongold PTE Limited	

Оглавление

- Список сокращений и обозначений
1. Описание образовательной программы
 2. Цель и задачи образовательной программы
 3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы
 4. Паспорт образовательной программы
 - 4.1 Общие сведения
 - 4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями
 - 4.3 Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин
 - 4.4 Сведения о модулях/дисциплинах (при наличии модулей, необходимо выделить их)
 5. Учебный план образовательной программы
 6. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Список сокращений и обозначений

НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева» – НАО КазННТУ им К.И. Сатпаева;

ГОСО – Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан;

МНВО РК – Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан;

ОП – образовательная программа;

СРО – самостоятельная работа обучающегося (студента, магистранта, докторанта);

СРОП – самостоятельная работа обучающегося с преподавателем (самостоятельная работа студента (магистранта, докторанта) с преподавателем);

РУП – рабочий учебный план;

КЭД – каталог элективных дисциплин;

ВК – вузовский компонент;

КВ – компонент по выбору;

НРК – национальная рамка квалификаций;

ОРК – отраслевая рамка квалификаций;

РО – результаты обучения;

КК – ключевые компетенции.

1 Описание образовательной программы

Предназначена для осуществления профильной подготовки бакалавров по образовательной программе 7M07203 - «Горная инженерия» в Satbayev University и разработана в рамках направления «Производственные и обрабатывающие отрасли».

Настоящий документ отвечает требованиям следующих законодательных актов РК и нормативных документов МОН РК:

– Закон Республики Казахстан «Об образовании» с изменениями и дополнениями в рамках законодательных изменений по повышению самостоятельности и автономии вузов от 04.07.18г. №171-VI;

– Закон Республики Казахстан «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений» от 04.07.18г. №171-VI;

– Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30.10.18 года №595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов»;

– Государственный общеобязательный стандарт высшего образования (приложение 7 к приказу министра образования и науки Республики Казахстан от 31.10.18г. №604;

– Постановление Правительства Республики Казахстан от 19.01.12г. №111 «Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования» с изменениями и дополнениями от 14.07.16г. №405;

– Постановление Правительства Республики Казахстан от 27.12.2019г. №988 «Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы»;

– Постановление Правительства Республики Казахстан от 31.12.2019г. №1050 «Об утверждении Государственной программы индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2020-2025 годы»;

– «Национальная рамка квалификаций», утверждённая протоколом от 16.06.2016г. Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

– Отраслевая рамка квалификаций «Горно-металлургический комплекс» от 30.07.2019г. №1;

– Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера Нации Н.А. Назарбаева народу Казахстана. Астана, 14.12.2012г.;

– «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции». Послание Президента Республики Казахстан Н. Назарбаева народу Казахстана. 10.01.2018г.;

– «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность». Послание Президента Республики Казахстан Н.Назарбаева народу Казахстана. 31.01.2017г.

Образовательная программа 7М07203 - «Горная инженерия» учитывает *Область профессиональной деятельности выпускников*, освоивших программу бакалавриата, включает:

- недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения;
- техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации геотехнологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов;
- горные машины и оборудование разного функционального назначения (для открытых и подземных горных работ);
- мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации горных машин и оборудования и снижению их техногенной нагрузки на окружающую среду.

Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач:

Организационно-управленческая:

- организация, планирование и управление горными и строительными работами;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков;
- разработка оперативных планов работы производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов.

Производственно-технологическая:

- организация производственного процесса при строительстве, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий, различных объектов на поверхности и под землей;
- обеспечение выполнения горных и строительных работ согласно проектам, техническим требованиям и правилам безопасности;
- выбор оборудования и материалов для обеспечения производственных процессов;
- эффективное использование материалов, оборудования, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов.

Экспериментально-исследовательская:

- сбор и систематизация научно-технической информации отечественного и мирового опыта применительно к решению задач горного производства;
- математическое моделирование процессов горного производства и горных объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследования;

- планирование, проведение экспериментов по заданным методикам, математическая обработка и анализ результатов.

Расчетно-проектная и аналитическая:

- формирование целей и задач проекта (программы), обеспечивающих современный уровень технологии строительства, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий;

- сбор и анализ информационных исходных данных для проектирования;

- разработка проектно-конструкторской документации на строительство, эксплуатацию и реконструкцию горнодобывающих предприятий;

- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

- реализация проектов в производство и авторский надзор.

Предметами профессиональной деятельности бакалавра является усовершенствование технологии добычи полезных ископаемых, разработка и создание новой техники и технологии добычи с учетом потребностей горнорудной и атомной промышленности Республики Казахстан.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

2 Цель и задачи образовательной программы

Целями ОП 7М07203 – «Горная инженерия» являются:

- 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, образовательных и научно-исследовательских организациях любой формы собственности

- обеспечение подготовки для предприятий горнодобывающего комплекса профессионально образованных и компетентных специалистов способных работать на первичных инженерно-технических должностях;

- эффективно вести добычу природных ресурсов в различных горно-геологических и горнотехнических условиях на основе изучения общеобразовательных, базовых и профильных дисциплин

- обеспечение углубленных знаний естественно-научного, общетехнического и экономического характера, как фундамента профессионального образования.

– формирование у выпускника теоретических знаний и практических навыков в области

– формирование у выпускника умений применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.

Задачами ОП 7М07203 – «Горная инженерия» являются:

- изучение цикла общеобразовательных дисциплин для обеспечения социально-гуманитарного образования на основе законов социально-экономического развития общества, истории, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков;

- цикл профилирующих дисциплин ориентирован на изучение ключевых теоретических аспектов техники и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации различных технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых и рационального использования природных ресурсов;

- изучение дисциплин по разработке урановых месторождений, добыче природных ресурсов открытым и подземным способами на основе передовых технологий, планирования строительства промышленных объектов на горнорудных предприятиях и городских подземных сооружений различного назначения;

- изучение дисциплин, формирующих знания навыки и умения планирования и организации проведения исследований, проектирования горных работ;

- ознакомление с технологиями и оборудованием предприятий в период проведения различных видов практик;

- приобретение умений и навыков лабораторных исследований, технологических расчетов, выбора оборудования и проектирования с использованием современных компьютерных технологий и программ.

– объединение усилий ВУЗа и производственных предприятий по проведению научных исследований, подготовке и переподготовке кадров в области изучения принципов и закономерностей функционирования и развития городов и мегаполисов, особенностей антропогенных воздействий на объекты городской среды, принципов устойчивого развития урбанизированных территорий и мер их организационно-правового обеспечения с обеспечением истинной междисциплинарности образования по указанным направлениям;

– формирование навыков и умений выбора и оценки методов защиты окружающей среды от антропогенного воздействия на урбанизированных территориях;

– усиление технологической составляющей классического естественнонаучного образования, дать знания по современным технологиям, не снижая планку уровня фундаментального образования;

– основы развития и проведения фундаментальных и прикладных НИР и НИОКР в области геологоразведки и обогащения полезных ископаемых, горного дела и металлургии с использованием новых достижений технологий, техники нового поколения и экомониторинга предприятий;

– обеспечение взаимодействия фундаментальной и прикладной науки с образовательным процессом на всех его стадиях, включая использование

результатов совместных научно-исследовательских работ в лекционных курсах, экспериментальной базы для выполнения учебно-исследовательских, лабораторных и курсовых работ, производственной и преддипломной практики;

– повышение уровня учебно-методической работы путем создания новых учебных программ, учебников, учебных и методических пособий, в том числе на электронных носителях;

– обеспечение подготовки и переподготовки кадров для отечественного горно-металлургического сектора в тесном взаимодействии с государственными корпорациями и реальным сектором экономики, трудоустройство выпускников в наукоемкие инновационные компании и другие научно-исследовательские центры;

– организация эффективного взаимодействия с зарубежными ВУЗами для разработки образовательных стандартов нового поколения, реализации студенческого обмена, подготовки и переподготовки специалистов горно-металлургической отрасли по специализированным программам подготовки бакалавров;

– осуществление международного сотрудничества в области разработки новых технологий в горно-металлургической отрасли путем выполнения совместных контрактов, участия в работе международных конференций, организации международного обмена сотрудниками, студентами и молодыми учеными с профильными университетами, и лабораториями мира, международными научными и образовательными организациями;

– формирование теоретических и практических знаний в технологиях переработки техногенного и вторичного сырья, знаний в технологиях производства черных и цветных металлов, а также их сплавов и различной металлсодержащей продукции из техногенных материалов и вторичных ресурсов.

– формирование теоретических и практических знаний в области переработки критического сырья и металлов, инновационных «зеленых» технологий металлургического сектора, утилизации отходов металлургического производства и восстановления окружающей среды.

3 Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «магистр технических наук» по направлению 7М07203 - Производственные и обрабатывающие отрасли (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:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью формировать диагностические решения профессиональных задач путем интеграции фундаментальных разделов наук и специализированных знаний, полученных при освоении программы магистратуры;
- способностью самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации;

– способностью создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области разработки месторождений полезных ископаемых, инновационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров, шахт, рудников, способных реализовывать свои профессиональные знания, навыки и способности в государственном и частном управлении, на горнодобывающих предприятиях, атомной промышленности в проектных и научно-исследовательских организациях любой формы;

– *научно-производственная деятельность:*

– способностью самостоятельно проводить производственные и научно- производственные полевые, 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;

– *научно-педагогическая деятельность:*

– способностью проводить семинарские, лабораторные и практические занятия;

– способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области разработки месторождений полезных ископаемых.

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.

4. Паспорт образовательной программы

4.1 Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7М07 – Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
2	Код и классификация направлений подготовки	7М072 – Производственные и обрабатывающие отрасли
3	Группа образовательных программ	М116 – Горное дело и добыча полезных ископаемых
4	Наименование образовательной программы	Горная инженерия
5	Краткое описание образовательной программы	Производство горных работ при открытой, подземной и геотехнологической добыче полезных ископаемых, строительство шахт и подземных сооружений. Основные технологические процессы: подготовка горных пород к выемке, выемочно-погрузочны работы, транспортирование, разгрузочные и отвальные работы, первичная переработка добытого полезного ископаемого.
6	Цель ОП	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, образовательных и научно-исследовательских организациях любой формы собственности
7	Вид ОП	Новая
8	Уровень по НРК	7 уровень – высшее образование и практический опыт
9	Уровень по ОРК	7 уровень – широкий диапазон специальных (теоретических и практических) знаний (в том числе, инновационных).
10	Отличительные особенности ОП	нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	
12	Результаты обучения образовательной программы:	
13	Форма обучения	Очная полная
14	Срок обучения	2 года
15	Объем кредитов	120
16	Языки обучения	Казахский/русский
17	Присуждаемая академическая степень	Магистр технических наук
18	Разработчик(и) и авторы:	Молдабаев С.К.

4.2 Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

Ключевые компетенции / Результаты обучения	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
КК1 Профессиональные компетенции	X								
КК2 Исследовательские компетенции				X	X				X
КК3 Базовые компетенции и знания	X	X							
КК4 Коммуникативные компетенции		X							
КК5 Общечеловеческие компетенции									
КК6 Управленческие компетенции			X			X	X	X	
КК7 Познавательные компетенции									X
КК8 Творческие компетенции							X		
КК9 Информационно-коммуникационные компетенции						X			

4.3 Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредит.	Формируемые результаты обучения (коды)								
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9
Цикл базовых дисциплин												
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)												
1	Иностранный язык	Курс рассчитан на магистрантов технических специальностей для совершенствования и развития иноязычных коммуникативных умений в профессиональной и академической сфере. Курс знакомит обучаемых с общими принципами профессионального и академического межкультурного устного и письменного общения с использованием современных педагогических технологий (круглый стол, дебаты, дискуссии, анализ профессионально-ориентированных кейсов, проектирование). Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS)	5			X						
2	История и философия науки	Предмет философии науки, динамика науки, специфика науки, наука и преднаука, античность и становление теоретической науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера	3								X	
3	Педагогика высшей школы	Курс предназначен для магистрантов научно-педагогической магистратуры всех специальностей. В рамках курса магистранты освоят методологические и теоретические основы педагогики высшей школы, научатся использовать современные педагогические технологии, планировать и организовывать процессы обучения и воспитания, овладеют коммуникативными технологиями субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и магистранта в образовательном процессе вуза. Также магистранты изучат управление человеческими ресурсами в образовательных организациях (на примере высшей школы)	3								X	X
4	Психология управления	Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с современными представлениями о роли и многоаспектном содержании психологического компонента управленческой деятельности; повышении психологической культуры будущего магистра для успешной реализации профессиональной деятельности и самосовершенствования. Изучает основные этапы, тенденции и тренды развития казахстанской и зарубежной психологии управления, состав и устройство управленческой деятельности. Особое место уделяется психологической составляющей управленческой функции, индивидуальным	3								X	X

		особенностям управленца, этическим и культурным составляющим руководителя, основам взаимодействия.											
Цикл профилирующих дисциплин													
М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору)													
5	Геотехнологические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых	Курс направлен на изучение нетрадиционных подходов по реализации геотехнологических процессов (механических, термических, основанных на химических реакциях), методологии выявления и оценки влияния физико-геологических факторов на протекание геотехнологических процессов, установления требований к физико-геологическим условиям месторождения, определяющих возможность применения геотехнологических методов	5		X	X	X	X					X
6	Инновационные методы ведения буровзрывных работ	Курс направлен на ознакомление с методологией проведения исследований по повышению качества дробления горных пород, инновационными технологическими решениями по конструктивным особенностям заряда взрывчатых веществ, методами обоснования параметров буровзрывных работ путем выполнения лабораторных, экспериментальных и теоретических исследований с применением численного моделирования взрывного воздействия на массив крепких горных пород сложной структуры	5	X	X	X		X		X			X
7	Инновационные методы монтажа и наладки машин и оборудования	Передовые приемы монтажа, наладки, диагностирования технологического оборудования, инновационные методы проведения испытаний, способы и виды диагностики, проведение монтажных работ с применением современных способов и контроля технического состояния (сварки, вальцовки, основных слесарных работ, наладочных и подгоночных работ)	5	X				X		X			X
8	Методы испытания горных машин и стационарных установок	Курс обеспечит изучение методов испытания горных машин и стационарных установок на надежность и долговечность, решение проблем ресурсов и долговечности, на нагрузочные режимы и условия эксплуатации технологических машин, на выдерживание максимальных нагрузок, вызывающие статические разрушения (от колебаний, усталостные и др.), на проверку нагрузочных режимов и получение навыков выполнения измерения нагрузок	5	X						X			X
9	Технологический регламент и планирование горных работ	Курс позволит получить компетенции по составлению технологического регламента на выполнение новых видов горных работ и планированию горных работ с обеспечением полноты и комплексного освоения запасов месторождения в соответствии с Едиными правилами по охране недр. По завершению курса магистранты должны знать порядок, содержание и требования к разработке технологического регламента и плана развития горных работ	5		X		X	X	X				
10	Технология комплексного освоения подземного пространства	Курс, как важный георесурс в системе научно-технологического потенциала страны, направлен на ознакомление с проблемами комплексного освоения недр, передового опыта комплексного использования подземного пространства в качестве подземных промышленных предприятий, инженерных и транспортных коммуникаций и объектов экологического назначения, а также разработки технологий строительства выработок большого поперечного сечения	5		X		X	X					

11	Кодекс о недрах и режимы права в недропользовании	Курс повысит юридическую грамотность магистрантов через ознакомление и пользование с режимом пользования недрами, порядком осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенностями возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правовым положением недропользователей, проведением соответствующих операций, вопросами пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другими отношениями, связанными с использованием ресурсов недр, контрактом и лицензией на недропользование, прекращением права недропользования	5	X			X			X		
12	Методология непрерывного проектирования карьеров	Курс нацелен на освоение методологии непрерывного проектирования карьеров в рыночных условиях с учетом существующих и новых методов интенсивного строительства, технического перевооружения, поэтапной разработки месторождений, корректировки горнотранспортной системы, реконструкции и эксплуатации карьеров	5		X	X	X	X				
13	Рациональные технологии проведения вертикальных горных выработок	Курс позволит освоить передовые технологии проведения вертикальных горных выработок, методики проектирования строительства вертикальных горных выработок с использованием программных продуктов применительно к конкретным условиям эксплуатации, выбранным материалам и технологическим схемам строительства и рекомендовать научно-обоснованные решения проблем строительства вертикальных горных выработок	5		X	X		X	X			
14	Цифровые технологии в горном производстве SMART Рудник	Курс нацелен на овладение цифровыми технологиями в горном деле, вплоть до создания умного рудника - Smart рудника. В итоге магистранты смогут освоить структуру и содержание работ по автоматизированному производству горных работ и ведению технической, технологической, экономической, финансовой документации. Для этого изучат потоки данных, обработку, хранение и визуализацию данных, язык программирования SQL и Python, сбор данных с помощью MES систем, понятие LIMS, сбор и подсчет готовой продукции с помощью программных продуктов, технологию ситуационных центров	5			X		X				X
15	Высокоритмичное безопасное производство горных работ в глубоких карьерах	Курс знакомит с теорией и практикой реализации передовых технологий на открытой разработке месторождений полезных ископаемых до больших глубин с углубленным изучением способа производства горных работ крутонаклонными слоями на карьерных полях вытянутой и округлой формы, метода автоматизированного установления оптимальных календарных объемов горных работ при отработке уступов пород скальной вскрыши и руды сверху вниз поперечными панелями в смежных крутонаклонных слоях и комплекса исследований по полноте безопасного извлечения приконтурных и глубинных запасов на базе оптимизации конечных контуров карьера и применения инновационных технологических комплексов в зоне доработки глубоких карьеров	5		X	X	X	X				X
16	Дизайн подземных рудников	Курс направлен на привитие навыков компьютерного оформления дизайна подземных рудников при их проектировании и эксплуатации с использованием	5		X			X				

		интегрированных горно-геологических информационных комплексов, включающего работу с файлами баз данных, создание и анализ точек, стрингов, каркасов, цифровой модели поверхности и блочной модели, вычерчивание подземных выработок											
17	Интенсификация рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель	Курс направлен на изучение методов восстановления плодородного слоя почвы и мер по защите окружающей среды на основе положений по использованию природных ресурсов с ограниченной антропогенной нагрузкой на окружающую среду, научных аспектов горнотехнической и биологической рекультивации и включает комплекс исследований по восстановлению засоленных земель	5	X	X	X		X					X
18	Методология проектирования строительства подземных сооружений	Курс охватывает комплекс методов проектирования строительства подземных сооружений по горно-технологической, горнотехнической, финансово-экономической, охраны труда и техники безопасности частей с учетом особенностей горно-геологических условий залегания массива горных пород, проведения необходимых научных изысканий	5		X	X		X					
19	Методы добычи угля на разрезах	Курс охватывает последние достижения в области открытой разработки угольных месторождений, включающие особенности внедрения поточной и циклично-поточной технологии при наклонном залегании угольных пластов, усреднительно-погрузочных комплексов для стабилизации качества товарного угля, применение комбинированного автомобильно-железнодорожного транспорта, двухподступной технологии добычи угля при усреднении на ленте конвейера и внутреннее отвалообразование с изменением порядка отработки участков карьерного поля	5		X	X	X	X					
20	Модернизация процессов проведения горизонтальных и наклонных горных выработок	Курс нацелен на изучение передовых технологий проведения горизонтальных и наклонных горных выработок на основе совершенствования основных технологических процессов, практики проходки выработок с применением комбайнов избирательного и бурового действия, технологии строительства наклонных выработок сверху вниз и наоборот, снизу в верх	5	X	X			X		X			
21	Рациональные технологии разработки россыпных месторождений	Курс направлен на изучение направлений повышения эффективности разработки россыпных месторождений открытым, подводным и подземным способами. На основе результатов проведенных научных исследований и основных положений по разработке россыпей излагаются примеры извлечения золота на стыке геологии, геотехнологии и обогащения полезных ископаемых	5		X	X	x	X					X
22	Ресурсосберегающее комплексное освоение недр	Курс позволит получить знания по решению проблемы исчерпания запасов недр через полноту извлечения и ресурсосберегающее комплексное их освоение на основе анализа передовых технологий и направлений снижения затрат при дополнительном отдельном извлечении и переделе вовлекаемых в разработку попутных полезных ископаемых, установления особенностей проектирования и планирования горных работ при комплексном освоении недр и выполнения технико-экономического анализа целесообразности вовлечения в разработку попутных полезных ископаемых по передовым разработкам в этой области	5		X	X	X	X					
23	Технология закладки	Курс направлен на изучение последних достижений по применению систем	5		X	X		X	X				X

	выработанного пространства	разработки с закладкой выработанного пространства, охватывающего процессы приготовления и способы транспортировки закладочной смеси с технологией ее размещения на границе очистной выемки. Особое внимание уделяется снижению затрат на приготовление закладочной смеси в процессе улучшения их характеристик: гидравлической, пневматической, твердеющей, самотечной и механической												
24	Технология строительства подземных объектов метрополитена	Курс направлен на привитие навыков выбора и расчета конструкций подземных объектов метрополитена на основе изучения способов крепления подземных сооружений и проходки строительно-монтажных стволов, подготовительного периода строительства, технологии и организации строительства подходных и наклонных выработок, перегонных тоннелей с помощью горнопроходческих щитов, технологических схем строительства станций метрополитена, в том числе трехсводчатых	5		X	X		X	X					X

4.4. Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент				
1	Иностранный язык	Курс рассчитан на магистрантов технических специальностей для совершенствования и развития иноязычных коммуникативных умений в профессиональной и академической сфере. Курс знакомит обучаемых с общими принципами профессионального и академического межкультурного устного и письменного общения с использованием современных педагогических технологий (круглый стол, дебаты, дискуссии, анализ профессионально-ориентированных кейсов, проектирование). Курс завершается итоговым экзаменом. Магистрантам также необходимо заниматься самостоятельно (MIS)	5	КК3, КК7, КК9
2	История и философия науки	Предмет философии науки, динамика науки, специфика науки, наука и преднаука, античность и становление теоретической науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера.	3	КК3, КК7, КК9
3	Педагогика высшей школы	Курс предназначен для магистрантов научно-педагогической магистратуры всех специальностей. В рамках курса магистранты осваивают методологические и теоретические основы педагогики высшей школы, научиться использовать современные педагогические технологии, планировать и организовывать процессы обучения и воспитания, овладеют коммуникативными технологиями субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и магистранта в образовательном процессе вуза. Также магистранты изучат управление человеческими ресурсами в образовательных организациях (на примере высшей школы).	3	КК3, КК7, КК9
4	Психология управления	Целью дисциплины является ознакомление обучающихся с современными представлениями о роли и многоаспектном содержании психологического компонента	3	КК4, КК5

		управленческой деятельности; повышении психологической культуры будущего магистра для успешной реализации профессиональной деятельности и самосовершенствования. Изучает основные этапы, тенденции и тренды развития казахстанской и зарубежной психологии управления, состав и устройство управленческой деятельности. Особое место уделяется психологической составляющей управленческой функции, индивидуальным особенностям управленца, этическим и культурным составляющим руководителя, основам взаимодействия.		
Цикл профилирующих дисциплин				
М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору)				
5	Геотехнологические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых	Курс направлен на изучение нетрадиционных подходов по реализации геотехнологических процессов (механических, термических, основанных на химических реакциях), методологии выявления и оценки влияния физико-геологических факторов на протекание геотехнологических процессов, установления требований к физико-геологическим условиям месторождения, определяющих возможность применения геотехнологических методов	5	КК3, КК7, КК8, КК9
6	Инновационные методы ведения буровзрывных работ	Курс направлен на ознакомление с методологией проведения исследований по повышению качества дробления горных пород, инновационными технологическими решениями по конструктивным особенностям заряда взрывчатых веществ, методами обоснования параметров буровзрывных работ путем выполнения лабораторных, экспериментальных и теоретических исследований с применением численного моделирования взрывного воздействия на массив крепких горных пород сложной структуры	5	КК4, КК5
7	Инновационные методы монтажа и наладки машин и оборудования	Передовые приемы монтажа, наладки, диагностирования технологического оборудования, инновационные методы проведения испытаний, способы и виды диагностики, проведение монтажных работ с применением современных способов и контроля технического состояния (сварки, вальцовки, основных слесарных работ, наладочных и подгоночных работ)	5	КК4, КК5
8	Методы испытания горных машин и стационарных установок	Курс обеспечит изучение методов испытания горных машин и стационарных установок на надежность 5555и долговечность, решение проблем	5	КК1, КК3, КК8, КК9

		ресурсов и долговечности, на нагрузочные режимы и условия эксплуатации технологических машин, на выдерживание максимальных нагрузок, вызывающие статические разрушения (от колебаний, усталостные и др.), на проверку нагрузочных режимов и получение навыков выполнения измерения нагрузок		
9	Технологический регламент и планирование горных работ	Курс позволит получить компетенции по составлению технологического регламента на выполнение новых видов горных работ и планированию горных работ с обеспечением полноты и комплексного освоения запасов месторождения в соответствии с Едиными правилами по охране недр. По завершению курса магистранты должны знать порядок, содержание и требования к разработке технологического регламента и плана развития горных работ	5	КК1, КК3, КК8, КК9
10	Технология комплексного освоения подземного пространства	Курс, как важный георесурс в системе научно-технологического потенциала страны, направлен на ознакомление с проблемами комплексного освоения недр, передового опыта комплексного использования подземного пространства в качестве подземных промышленных предприятий, инженерных и транспортных коммуникаций и объектов экологического назначения, а также разработки технологий строительства выработок большого поперечного сечения	5	КК1, КК3, КК8, КК9
11	Кодекс о недрах и режимы права в недропользовании	Курс повысит юридическую грамотность магистрантов через ознакомление и пользование с режимом пользования недрами, порядком осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенностями возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правовым положением недропользователей, проведением соответствующих операций, вопросами пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другими отношениями, связанными с использованием ресурсов недр, контрактом и лицензией на недропользование, прекращением права недропользования	5	КК1, КК3, КК8, КК9
12	Методология непрерывного проектирования карьеров	Курс нацелен на освоение методологии непрерывного проектирования карьеров в рыночных условиях с учетом существующих и новых методов интенсивного строительства,	5	КК3, КК7, КК9

		технического перевооружения, поэтапной разработки месторождений, корректировки горнотранспортной системы, реконструкции и эксплуатации карьеров		
13	Рациональные технологии проведения вертикальных горных выработок	Курс позволит освоить передовые технологии проведения вертикальных горных выработок, методики проектирования строительства вертикальных горных выработок с использованием программных продуктов применительно к конкретным условиям эксплуатации, выбранным материалам и технологическим схемам строительства и рекомендовать научно-обоснованные решения проблем строительства вертикальных горных выработок	5	КК3, КК7, КК8, КК9
14	Цифровые технологии в горном производстве SMART Рудник	Курс нацелен на овладение цифровыми технологиями в горном деле, вплоть до создания умного рудника - Smart рудника. В итоге магистранты смогут освоить структуру и содержание работ по автоматизированному производству горных работ и ведению технической, технологической, экономической, финансовой документации. Для этого изучат потоки данных, обработку, хранение и визуализацию данных, язык программирования SQL и Python, сбор данных с помощью MES систем, понятие LIMS, сбор и подсчет готовой продукции с помощью программных продуктов, технологию ситуационных центров	5	КК3, КК7, КК9
15	Высокоритмичное безопасное производство горных работ в глубоких карьерах	Курс знакомит с теорией и практикой реализации передовых технологий на открытой разработке месторождений полезных ископаемых до больших глубин с углубленным изучением способа производства горных работ крутонаклонными слоями на карьерных полях вытянутой и округлой формы, метода автоматизированного установления оптимальных календарных объемов горных работ при отработке уступов пород скальной вскрыши и руды сверху вниз поперечными панелями в смежных крутонаклонных слоях и комплекса исследований по полноте безопасного извлечения приконтурных и глубинных запасов на базе оптимизации конечных контуров карьера и применения инновационных технологических комплексов в зоне доработки глубоких карьеров	5	КК3, КК7, КК9
16	Дизайн подземных рудников	Курс направлен на привитие навыков компьютерного оформления дизайна подземных рудников при их проектировании и эксплуатации с использованием интегрированных	5	КК3, КК7, КК9

		горно-геологических информационных комплексов, включающего работу с файлами баз данных, создание и анализ точек, стрингов, каркасов, цифровой модели поверхности и блочной модели, вычерчивание подземных выработок		
17	Интенсификация рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель	Курс направлен на изучение методов восстановления плодородного слоя почвы и мер по защите окружающей среды на основе положений по использованию природных ресурсов с ограниченной антропогенной нагрузкой на окружающую среду, научных аспектов горнотехнической и биологической рекультивации и включает комплекс исследований по восстановлению засоленных земель	5	КК3, КК7, КК8, КК9
18	Методология проектирования строительства подземных сооружений	Курс охватывает комплекс методов проектирования строительства подземных сооружений по горно-технологической, горнотехнической, финансово-экономической, охраны труда и техники безопасности частей с учетом особенностей горно-геологических условий залегания массива горных пород, проведения необходимых научных изысканий	5	КК1, КК3, КК8, КК9
19	Методы добычи угля на разрезах	Курс охватывает последние достижения в области открытой разработки угольных месторождений, включающие особенности внедрения поточной и циклично-поточной технологии при наклонном залегании угольных пластов, усреднительно-погрузочных комплексов для стабилизации качества товарного угля, применение комбинированного автомобильно-железнодорожного транспорта, двухподступной технологии добычи угля при усреднении на ленте конвейера и внутреннее отвалообразование с изменением порядка отработки участков карьерного поля	5	КК4, КК5
20	Модернизация процессов проведения горизонтальных и наклонных горных выработок	Курс нацелен на изучение передовых технологий проведения горизонтальных и наклонных горных выработок на основе совершенствования основных технологических процессов, практики проходки выработок с применением комбайнов избирательного и бурового действия, технологии строительства наклонных выработок сверху вниз и наоборот, снизу в верх	5	КК1, КК3, КК8, КК9
21	Рациональные технологии разработки россыпных месторождений	Курс направлен на изучение направлений повышения эффективности разработки россыпных месторождений открытым, подводным и подземным способами. На основе результатов проведенных научных исследований и основных положений	5	КК4, КК5

		по разработке россыпей излагаются примеры извлечения золота на стыке геологии, геотехнологии и обогащения полезных ископаемых		
22	Ресурсосберегающее комплексное освоение недр	Курс позволит получить знания по решению проблемы исчерпания запасов недр через полноту извлечения и ресурсосберегающее комплексное их освоение на основе анализа передовых технологий и направлений снижения затрат при дополнительном отдельном извлечении и переделе вовлекаемых в разработку попутных полезных ископаемых, установления особенностей проектирования и планирования горных работ при комплексном освоении недр и выполнения технико-экономического анализа целесообразности вовлечения в разработку попутных полезных ископаемых по передовым разработкам в этой области	5	КК4, КК5, КК6
23	Технология закладки выработанного пространства	Курс направлен на изучение последних достижений по применению систем разработки с закладкой выработанного пространства, охватывающего процессы приготовления и способы транспортировки закладочной смеси с технологией ее размещения на границе очистной выемки. Особое внимание уделяется снижению затрат на приготовление закладочной смеси в процессе улучшения их характеристик: гидравлической, пневматической, твердеющей, самотечной и механической	5	КК4, КК5, КК6
24	Технология строительства подземных объектов метрополитена	Курс направлен на привитие навыков выбора и расчета конструкций подземных объектов метрополитена на основе изучения способов крепления подземных сооружений и проходки строительно-монтажных стволов, подготовительного периода строительства, технологии и организации строительства подходных и наклонных выработок, перегонных тоннелей с помощью горнопроходческих щитов, технологических схем строительства станций метрополитена, в том числе трехсводчатых	5	КК4, КК5, КК6

5. Учебный план образовательной программы

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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ для набора на 2022-2023 уч. год

Образовательная программа 7М07203 - "Горная инженерия"
Группа образовательных программ М116 - "Горная инженерия"

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Срок обучения: 2 года	Цикл	Общий объем в кредитах	Всего часов	Аудиторный объем лек/лаб/п/р	СРО (в том числе СРОП) в часах	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам			
									1 курс		2 курс	
									1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)												
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)												
Теоретико-методологический модуль												
LNG210	Английский язык (профессиональный)	БД ВК	5	150	0/0/3	105	Э	5				
HUM214	Психология управления	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3			
HUM212	История и философия науки	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э		3			
HUM213	Педагогика высшей школы	БД ВК	3	90	1/0/1	60	Э	3				
Компонент по выбору												
Модуль методы научных исследований												
MIN258	Инновационные методы ведения буровзрывных работ	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5				
TEC297	Инновационные методы монтажа и наладки машин и оборудования											
MIN260	Геотехнологические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э	5				
MIN280	Технологический регламент и планирование горных работ											
MIN278	Технология комплексного освоения подземного пространства	БД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5		
TEC281	Методы испытания горных машин и стационарных установок											
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)												
М-2. Модуль профильной подготовки (вузовский компонент и компонент по выбору)												
Модуль обеспечения горного производства												
MIN268	Цифровые технологии в горном производстве SMATR рудник	ПД ВК	5	150	1/0/2	105	Э	5				
MIN299	Кодекс о недрах и режимы права в недропользовании	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э	5				
MIN297	Рациональные технологии проведения вертикальных горных выработок	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э		5			
MIN259	Методология непрерывного проектирования карьеров	ПД ВК	5	150	2/0/1	105	Э			5		
Модуль реализации инноваций в горном деле												
MIN273	Дизайн подземных рудников	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э			5		
MIN211	Методология проектирования строительства подземных сооружений											
MIN253	Технология строительства подземных объектов метрополитена	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5			
MIN285	Модернизация процессов проведения горизонтальных и наклонных горных выработок											
MIN700	Высокоскоростное безопасное производство горных работ в глубоких карьерах											

MIN701	Интенсификация рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MIN295	Технология закладки выработанного пространства	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MIN296	Рациональные технологии разработки россыпных месторождений										
MIN298	Ресурсосберегающее комплексное освоение недр	ПД КВ	5	150	2/0/1	105	Э		5		
MIN294	Методы добычи угля на разрезах										
М-3. Практико-ориентированный модуль											
AAP229	Педагогическая практика	БД ВК	6						6		
AAP256	Исследовательская практика	ПД ВК	4								4
М-4. Научно-исследовательский модуль											
AAP251	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	2						2		
AAP241	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	3						3		
AAP254	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	5						5		
AAP255	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	НИРМ ВК	14								14
М-5. Модуль итоговой аттестации											
ECA205	Оформление и защита магистерской диссертации	ИА	12								12
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										30	30
										60	60

Код цикла	Циклы дисциплин	Количество кредитов за весь период обучения		
		Кредиты		
		вузовский компонент (ВК)	компонент по выбору (КВ)	Всего
БД	Цикл базовых дисциплин	20	15	35
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	24	25	49
	Всего по теоретическому обучению:	0	44	84
	НИРМ			24
ИА	Итоговая аттестация	12		12
	ИТОГО:	12	44	120

Решение Ученого совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 13 от "28" 04 2022 г.

Решение Учебно-методического совета КазНИТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 7 от "26" 04 2022 г.

Решение Ученого совета Горно-металлургического института. Протокол № 5 от "20" 12 2021 г.

Проректор по академическим вопросам

Директор ГМИ

Заведующий кафедрой Горное дело

Представитель Совета от работодателей

Б. Жаутиков

К. Рысбеков

С. Молдабаев

Б. Бахрамов

6. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Наименование дополнительных образовательных программ (Minor) с дисциплинами	Общее количество кредитов	Рекомендуемые семестры обучения	Документы по итогам освоения дополнительных образовательных программ (Minor)

Краткие описания дисциплин

Иностранный язык (профессиональный)

КОД – LNG 210

КРЕДИТ – 5 (0/0/3)

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

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса состоит в том, чтобы развить у магистрантов 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 магистранты приобретут и 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, 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 магистранты 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.

Психология управления

КОД – HUM 214

КРЕДИТ – 3(1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Основная цель курса направлена на изучение особенностей поведения индивидуумов и групп людей в рамках организаций; определяющие

психологические и социальные факторы влияния на поведение работников. Также большое внимание будет уделено вопросам внутренней и внешней мотивации людей

Главная цель курса - применение этих знаний для повышения эффективности организации.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Курс разработан так, чтобы обеспечить сбалансированное освещение всех ключевых элементов, составляющих дисциплину. В нем кратко будет рассмотрено происхождение и развитие теории и практики организационного поведения, а затем будут рассмотрены основные роли, навыки и функции управления с акцентом на эффективность управления, проиллюстрированные примерами из реальной жизни и тематическими исследованиями.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

По окончании курса студенты будут знать: основы индивидуального и группового поведения; основные теории мотивации; основные теории лидерства; концепции коммуникаций, управления конфликтами и стрессом в организации.

Будут способны определять различные роли руководителей в организациях; смотреть на организации с точки зрения менеджеров; понимать, как эффективный менеджмент способствует эффективной организации.

История и философия науки

КОД – HUM 212

КРЕДИТ – 3(1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – HUM208

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА - раскрыть связь философии и науки, выделить философские проблемы науки и научного познания, основные этапы истории науки, ведущие концепции философии науки, современные проблемы развития научно-технической реальности

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА - предмет философии науки, динамика науки, специфика науки, наука и преднаука, античность и становление теоретической науки, основные этапы исторического развития науки, особенности классической науки, неклассическая и постнеклассическая наука, философия математики, физики, техники и технологий, специфика инженерных наук, этика науки, социально-нравственная ответственность ученого и инженера

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА - знать и понимать философские вопросы науки, основные исторические этапы развития науки, ведущие концепции философии науки, уметь критически оценивать и анализировать научно-философские проблемы, понимать специфику инженерной науки, владеть навыками аналитического мышления

и философской рефлексии, уметь обосновывать и отстаивать свою позицию, владеть приемами ведения дискуссии и диалога, владеть навыками коммуникативности и креативности в своей профессиональной деятельности

Педагогика высшей школы

КОД – HUM 213

КРЕДИТ – 3 (1/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА - ознакомление будущих преподавателей с методологическими и теоретическими основами педагогики высшей школы, современными технологиями анализа, планирования и организации обучения и воспитания, коммуникативными технологиями субъект-субъектного взаимодействия преподавателя и студента в образовательном процессе вуза.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА - предмет педагогики высшей школы, методология педагогической науки, аспекты и тенденции развития современного образования, педагогическая деятельность, личность преподавателя высшей школы, сущность и структура педагогической деятельности, современные требования к компетентности, коммуникативная компетентность преподавателя высшей школы, дидактика высшей школы, современные педагогические технологии, воспитательный процесс высшей школы. активные методы и формы обучения в подготовке будущих специалистов, воспитательная работа в высшей школе, организация самостоятельной работы студентов в условиях кредитной технологии, организация педагогического контроля в условиях кредитной технологии.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА - знать и понимать актуальные проблемы педагогической науки, закономерности педагогических теорий, сущность педагогической деятельности преподавателя вуза. Овладеть умениями конструирования учебно-воспитательного процесса, основываясь на новых концепциях обучения и воспитания; создания творчески-развивающей среды в процессе обучения и воспитания. Быть компетентным в решении проблем высшего педагогического образования и перспектив его дальнейшего развития; в вопросах применения эффективных вузовских технологий обучения; основных видах педагогического коммуникативного взаимодействия, организации и управлении деятельностью студентов.

Иновационные методы ведения буровзрывных работ

КОД - MIN 258

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – MIN442 Разрушение горных пород взрывом

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель курса: подготовка специалистов высокой квалификации в области горно-металлургического производства.

Задачей курса является изучение инновационных методов ведения буровзрывных работ при добыче полезных ископаемых.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Современная технология ведения буровых работ. Ассортимент промышленных взрывчатых веществ (ВВ), применяемых в Казахстане и зарубежом. Исследование факторов, влияющих на качество ВВ (промышленных и изготовленных на горных предприятиях). Современные способы инициирования промышленных ВВ. Синергетика горно-технологических процессов буровзрывных работ. Ресурсосберегающие технологии ведения буровзрывных работ. Экологические аспекты буровзрывных работ.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Магистрант должен знать: современные технологии ведения буровых работ, ассортимент промышленных взрывчатых веществ, инновационные методы ведения буровзрывных работ при добыче полезных ископаемых.

Магистрант должен уметь: выбирать рациональные методы ведения буровзрывных работ в конкретных горно-геологических условиях, применять оптимизацию параметров разработки и полноту извлечения полезных ископаемых из недр, составлять техническую документацию на ведение буровзрывных работ.

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 позволит улучшить производительность (добыча готовой продукции) предприятия.

Сейчас, когда горнорудная промышленность ищет улучшения производительности, необходимо повышать компетенции, технические знания и вводить инновации 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.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по возможностям использования цифровых технологий в горном деле, обработки данных с помощью SQL и python, визуализацией данных, знать риски при трансформации бизнес процессов в новые технологии.

Магистрант должен знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий, основы создания информационных систем и использование новых информационных технологий обработки информации, углублённые знания в геологии, горном деле.

Магистрант должен уметь: собирать, обрабатывать и анализировать данные в горном деле, использовать инструменты управления данными в программных продуктах из области горного дела, техники и технологии ведения горных работ и переработки полезных ископаемых, составлять отчеты из области горного дела.

Кодекс о недропользовании и режимы права недропользования

КОД – MIN 299

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью является подготовить выпускника пользоваться правами и обязанностями в отношениях по недропользованию

Задача курса- изучить правовое регулирование отношений в области недропользования

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Общие положения о праве недропользования, виды операций по недропользованию, режимы права недропользования, переход права недропользования, государственный контроль над оборотом права недропользования, ликвидация последствий недропользования, особенности предоставления и прекращения права недропользования по урану.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты получать знания о правовом регулировании отношений в области недропользования, умения и навыки пользоваться статьями Кодекса о недропользований.

Геотехнологические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых

КОД – MIN 260

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

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.

Технологический регламент и планирование горных работ

КОД – MIN 280

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА:

Научить разрабатывать технологический регламент и план развития горных работ.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА:

Необходимые разделы, требования к разработке, календарный план добычи, план развития всех видов горных работ.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА.

Знать порядок, содержание и требования разработки технологического регламента и планирования горных работ.

Получить умения и навыки разработки и согласования технологического регламента и планирования горных работ.

Рациональные технологии проведения вертикальных горных выработок

КОД – MIN 297

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель изучения дисциплины «Рациональные технологии проведения вертикальных горных выработок» – усвоение магистрантам знаний, необходимых для творческого решения вопросов проектирования и строительства вертикальных горных выработок в различных горно-геологических условиях на современном инженерно-техническом уровне и осуществления контроля за производством работ при практическом реализации проекта.

Главная задача изучения дисциплины состоит в овладении магистрантами методики проектирования строительства вертикальных горных выработок и их расчёта с широким использованием программных продуктов, применительно к конкретным условиям эксплуатации, выбранным материалам и технологическим схемам строительства, а также

методиками выбора рациональной технологии их строительства.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Основные этапы техники и технологии сооружения вертикальных стволов в отечественной и зарубежной практике. Назначение и характеристика стволов. Подготовительный период строительства. Оснащение стволов к проходке. Технологические схемы оснащения проходки стволов. Достоинства и недостатки технологических схем, область их применения. Сооружение устьев стволов и технологического отхода. Основные направления совершенствование буровзрывного способа проходки стволов. Требования правил безопасности при производстве буровзрывных работ. Погрузка породы при проходке вертикальных стволов. Подъём при сооружении стволов. Возведение постоянной крепи при проходке вертикальных стволов. Техничко-экономические показатели возведения различных видов крепей. Организация водоотлива при проходке стволов. Вентиляция при проходке стволов и обеспечение сжатым воздухом. Сооружение сопряжений ствола с околоствольным двором и приствольных камер. Монтаж трубопроводов и кабелей Дальнейшее совершенствование армировки вертикальных стволов. Проектирование организации проходческих работ и технико-экономических показателей.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- использованием нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности; Осознание социальной значимости своей будущей профессии, наличие высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности;

- готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объёмно-планировочные решения и основные параметры инженерных конструкций подземных объектов, производить их расчёт на прочность, устойчивость и деформируемость; выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий, и сооружений на поверхности;

- Способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные технологии строительства вертикальных горных выработок; научные и инженерные основы выбора технологий горно-строительных работ и охраны труда при строительстве вертикальных горных выработок; методы проектирования и расчёта параметров организации строительства вертикальных горных выработок; схемы проветривания и методы расчёта вентиляции при проведении вертикальных горных выработок; современное горнопроходческое оборудование для строительства вертикальных горных выработок и их армирования.

Уметь: проектировать организацию строительства вертикальных горных выработок; осуществлять контроль и обеспечивать правильность выполнения производственных заданий; обосновать выбор комплекта горного оборудования для проходки и армирования вертикальных горных выработок.

Владеть: основными правовыми и нормативными документами по строительству вертикальных горных выработок; методами расчёта параметров организации горно-строительных работ при строительстве вертикальных горных выработок; методами проектирования и технологиями строительства вертикальных горных выработок.

Инновационные методы крепления горных выработок и подземных сооружений

КОД - MIN 271

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель изучения дисциплины - дать магистрантам знания, необходимые для творческого решения проблемы по обеспечению устойчивости горных выработок и подземных сооружений различного назначения в течении всего срока службы, а также усвоение магистрантами методов и принципов расчета крепи горных выработок и обделок подземных сооружений на прочность, устойчивость и жесткость при статических и динамических воздействиях.

Задача изучения дисциплины состоит в привитии магистрантам навыков самостоятельного выбора эффективных способов и средств поддержания горных выработок подземных сооружений на основе всестороннего анализа геомеханических и горнотехнических условий строительства, и расчета параметров конструкций подземных сооружений.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Условия работы крепи в горных выработках. Механизм взаимодействия крепи и породного массива. Основные требования к крепи. Традиционные конструкции крепи. Металлическая крепь и межрамные ограждения. Монолитная бетонная, сборная бетонная и железобетонная крепь. Крепь из набрызгбетона и анкерная крепь. Новые конструкции крепи. Унифицированная блочная крепь. Крепь, использующая несущую способность заинъектированного массива. Крепь регулируемого сопротивления. Новые материалы для крепления выработок.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

- Готовность осуществлять техническое руководство при проектировании крепей горных выработок и подземных сооружений, а также готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования геомеханических процессов в массиве и крепи;

- Способность разрабатывать необходимую техническую и нормативную

документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных работ по возведению крепей;

- Способность организовать процесс крепления подземных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения;

- Уметь проектировать основные типы бетонных, железобетонных, набрызгбетонных, тубинговых, деревянных и металлических (стальных) конструкций для подземных зданий и сооружений.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- общие закономерности деформирования и разрушения пород массива вокруг горных выработок;

- методы определения нагрузки на подземные горные выработки и сооружения по действующим нормативным документам;

- уметь пользоваться нормативными документами по охране горных выработок и подземных сооружений, выбору и расчету крепей.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- оценивать устойчивость незакрепленных горных выработок и подземных сооружений с учетом технологии выемки вмещающих породы;

- выбирать по условию устойчивости необходимую форму и размеры выработок;

- рассчитать элементы конструкций подземных сооружений на прочность, устойчивость и жесткость от воздействия статических и динамических нагрузок.

Методология непрерывного проектирования карьеров

КОД – MIN 259

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Подготовка специалистов для эффективной эксплуатации карьеров в рыночных условиях на основе принятия своевременных и экономически обоснованных решений по внесению изменений в проектную документацию по горнотранспортной части и инвестициям.

Задачей дисциплины является изучение методологии непрерывного проектирования карьеров для обеспечения соответствия проектной документации оптимальному развитию горных работ.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Сущность непрерывного проектирования карьеров в рыночных

условиях. Теория проектирования и основное назначение проектных документов. Теория и практика интенсивного строительства, технического перевооружения, поэтапной разработки месторождений, корректировки горнотранспортной системы, реконструкции и эксплуатации карьеров. Изготовление рабочих чертежей при совмещении интегрированных информационных комплексов. Динамическое программирование при определении положения рабочего борта карьера, объемов готовых к выемке запасов и резерва работы карьера на момент окончания подготовки любого горизонта. Возможности реализации прорывных технологий в практике проектирования и их практическое приложение.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по последовательности применения основных принципов и методов обработки исходных количественных данных для принятия оптимальных проектных решений в зависимости от спроса и предложения на товарную продукцию предприятия.

Магистрант должен знать: теорию и практику непрерывного проектирования карьеров, виды проектной документации, методы обоснования основных его параметров и производственной мощности.

Магистрант должен уметь: оценить фактическое состояние горных работ и возможности предприятия эффективно вести добычу полезного ископаемого при имеющемся количестве горнотранспортного оборудования с минимальными издержками; принимать своевременные и экономически обоснованные решения по внесению изменений в проектную документацию по горнотранспортной части и инвестициям; оперативно составлять задания на проектирование, календарные графики горных работ и выполнять технико-экономическое обоснование техники и технологии открытой разработки рудных и угольных месторождений

Технология комплексного освоения подземного пространства

КОД - MIN 278

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение научных и практических основ комплексного и эффективного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Недра как важный георесурс в системе научно-технологического потенциала страны. Некоторые проблемы комплексного освоения недр. Мировой опыт комплексного использования подземного пространства. Горнопромышленные предприятия. Подземные промышленные предприятия. Подземные инженерные коммуникации. Подземные транспортные

сооружения. Подземные объекты экологического назначения. Систематизация подземных сооружений по основным признакам. Технология строительства выработки большого поперечного сечения. Требования к сохранности выработанного пространства рудников и шахт.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты должны овладеть умениями:

- Обосновывать стратегию комплексного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки технических решений; способность разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы и технологию проходческих работ и обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности.

- Нормативную базу освоения подземного пространства крупнейших и крупных городов. Приоритетные направления, объекты и схемы освоения подземного пространства. Требования к размещению подземных сооружений в подземном пространстве. Комплексное освоение подземного пространства при проектировании и строительстве метрополитена.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- характерные черты освоения недр и развития горных технологий;
- проблемы комплексного освоения недр;
- функции геологической среды;
- обеспечение экологической безопасности недр;
- законодательные основы деятельности горнопромышленных производств и объектов;

- особенности проектирования при комплексной системе подготовки проектной документации горнопромышленных объектов и использовании подземного пространства;

- требования к сохранности выработанного пространства рудников и шахт.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;

- оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в горном производстве;

- применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

- организовать работу производственных подразделений в сфере подземного строительства;

- составлять типовые проектные, технологические и рабочие документы по обеспечению рационального использования подземного пространства.

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.

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 научного 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 УМЕТ:

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

Технология строительства подземных объектов метрополитена

КОД – MIN 253

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель и задачи курса: привитие магистрантам знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, связанных с реализацией технологических процессов строительства подземных объектов метрополитена; научить творчески применять передовую технику и технологию, добиваясь повышения темпов строительства и производительности труда, улучшения качества работ, снижения стоимости и рационального использования трудовых ресурсов.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Выбор и расчет конструкций подземных объектов метрополитена, крепление подземных сооружений, подготовительный период строительства, строительство строительно-монтажных стволов метрополитена, технология и организация строительства подходных и наклонных выработок, технология и организация строительства перегонных тоннелей с помощью горнопроходческих щитов, технологические схемы строительства станций метрополитена, строительство трехсводчатых станций метрополитена, строительство станции метрополитена с опережающей крепью и элементами NATM, строительство объектов метрополитена открытым способом, технология строительства подземных переходов с помощью продавливающих установок и микрощитов, технология строительства коллекторных тоннелей, технология строительства транспортных развязок, технологии строительства подземных гаражей и других выработок большого сечения.

ЗНАНИЯ УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по выбору эффективной технологии строительства подземных объектов метрополитена, самостоятельно составлять проекты по строительству различных объектов метрополитена.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ: назначение и место расположения выработок в пространстве и плане города, технологические схемы проведения выработок в различных горно-геологических условиях; виды временных крепей и обделок и технологию их возведения; передовое горно-

строительное оборудование и принцип его работы; основные и вспомогательные процессы при строительстве подземных сооружений.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ: самостоятельно и обосновано выбрать и рассчитать необходимую обделку подземного сооружения, при необходимости и временную крепь, спроектировать форму и размеры поперечного сечения выработок подземного комплекса, выбрать технику и технологию строительства подземных объектов метрополитена, осуществить поиск и принятие инженерных, экономических и организационных решений и обосновать их принятие.

Модернизация процессов проведения горизонтальных и наклонных горных выработок

КОД – MIN 285

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Целью и задачей изучения дисциплины «Модернизация процессов проведения горизонтальных и наклонных горных выработок» является изучение магистрантами современной технологии строительства горизонтальных и наклонных горных выработок, приобретение знаний об основных процессах при проведении выработок, средств механизации, условий их применения, способах проведения горных выработок.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Общие вопросы строительства горизонтальных горных выработок. Способы проведения выработок. Формы и размеры поперечного сечения выработок. Строительство горизонтальных выработок в крепких однородных породах буровзрывным способом. Буровзрывные работы. Проветривание выработок. Погрузка породы. Призабойный транспорт. Вспомогательные работы. Крепление выработок. Комплексы проходческого оборудования. Строительство горизонтальных выработок с применением комбайнов. Условия применения комбайнов. Строительство выработок с применением комбайнов избирательного действия. Строительство выработок с применением комбайнов бурового действия. Строительство наклонных выработок. Технология строительства наклонных выработок сверху вниз. Технология строительства наклонных выработок снизу вверх. Проходка восстающих.

ЗНАНИЯ УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Магистрант должен знать: - основные физико-механические свойства горных пород, и их влияние на устойчивость породного массива; сущность и область применения различных способов проведения; технологию строительства горизонтальных и наклонных горных выработок с применением БВР; способы проходки восстающих; классификацию комбайнов для подземной разработки месторождений полезных ископаемых

по функциональному назначению; факторы влияющие на параметры проветривания; организацию работ при проведении горных выработок.

Магистрант должен уметь: - определять рациональные размеры поперечного сечения выработки; выбрать комплекс проходческого оборудования для проведения горизонтальных и наклонных горных выработок; -выполнять технологические расчеты; - определять расчетные параметры буровзрывных работ; -принимать технические решения по обеспечению безопасности горных работ; - составлять проекты проведения горных выработок.

Высокоритмичное безопасное производство горных работ на крутых бортах глубоких карьеров

КОД – MIN 700

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.

Интенсификация рекультивации нарушенных открытыми горными работами земель

КОД – MIN 701

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ –

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель - формирование знаний о направлениях и проведении рекультивации нарушенных горными работами земель, формирование знаний об общих принципах восстановления плодородного слоя почвы и мер по защите окружающей среды, которые позволяют использовать природные ресурсы и ограничить антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Задачей дисциплины является изучение нормативно-правовую базу в решении вопросов интенсификации рекультивации, нарушенных горными работами земель, направление и технологии рекультивации, и формирование знания об особенностях процессов почвообразования на техногенных ландшафтах.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Состояние земельных ресурсов страны и параметры нарушаемых площадей при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, нарушение земель на открытых разработках в зависимости от форм отвалов, назначение плодородного слоя почвы, технология его снятия, хранения, укладки и проведение горно-планировочных работ на отвалах, обоснование

параметров внешних отвалов с учетом рекультивации, селективное формирование внешних отвалов, использование отработанных карьеров для складирования вскрышных пород, рекультивация отсыпанных внешних отвалов и малопригодных угодий, основы экономической оценки и рационального использования земель на открытых разработках.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После окончания курса магистрант овладеет знаниями по последовательности и выполнения производственной задаче по рекультивации нарушенных горными работами земель, разрабатывать комплекс природоохранных мероприятий по восстановлению и сохранению природных объектов.

Магистрант должен знать: понятие рекультивации нарушенных земель, термины и определения, виды нарушенных земель, методы и средства снижения загрязнения окружающей среды; закономерности функционирования природных экосистем и их антропогенных вариантов, направления и порядок восстановительных работ, нормативно-правовую базу проведения рекультивации нарушенных земель; направления, технологии и приемы рекультивации.

Магистрант должен уметь: адекватно использовать методы обработки геоинформационных данных и проектирования рекультивационных работ, распознавать, узнавать, определять ландшафтную организацию техногенного ландшафта; проводить количественно-качественную оценку экологического состояния нарушенного ландшафта; определять состав растительности и устанавливать сингенетические смены фитоценозов и фаз почвообразования на промышленных отвалах; обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) особенности использования направления и технологии рекультивации с учетом их экологической безопасности; объяснять оптимальный вариант проекта по рекультивации нарушенных земель.

Технология закладки выработанного пространства

КОД – MIN 295

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Ознакомить студентов с дисциплиной путем изучения области применения, процессов приготовления и транспортировки закладочной смеси для выработанного пространства.

При изучении дисциплины магистранты получают знания, которые будут способствовать более качественному усвоению знаний в дальнейшем при детальном изучении процессов добычи и управления горным давлением.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Области применения, виды, способы транспортирования закладочного материала. Современные добавки для улучшения характеристик закладочной

смеси. Гидравлическая, пневматическая, твердеющая, самотечная и механическая закладочные смеси.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты должны освоить совокупность процессов по заполнению подземного выработанного пространства шахт закладочными материалами.

Рациональные технологии разработки россыпных месторождений

КОД - MIN 296

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

В рамках курса магистранты должны освоить общие сведения о россыпях, краткие сведения о поисках, разведке, подсчете и утверждении запасов россыпей, общие сведения о разработке россыпей, будут рассмотрены комплекс технологий горно-эксплуатационных (предварительных, подготовительных, добычных) работ при разработке россыпей открытым (бульдозерно-скреперным, экскаваторным, гидравлическим), подводным (многочерпаковыми драгами) и подземным способами.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Общие сведения о россыпях; Краткие сведения о поисках, разведке, подсчете и утверждении запасов; Общие сведения о разработке россыпей; Открытая разработка россыпи; Бульдозерно-скреперный способ разработки; Экскаваторный способ разработки; Гидравлический способ разработки; Разработка россыпей подземным способом; Разработка обводненных россыпей дренажным способом.

ЗНАНИЯ УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

После завершения курса магистрант должен продемонстрировать способность анализировать и синтезировать процессов вскрытия россыпных месторождений. Получать основные сведения по терминологии, природно-климатическим и горнотехническим условиям районов распространения россыпных месторождений золота.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ: различать горные породы и минералы, слагающие россыпи; типы россыпей и их особенности, строения россыпей и т.д. На основе горно-геологической информации о месторождении россыпей выбирать способы проведения горно-подготовительных и вскрышных работ, а также разработки песков.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ: классификацию россыпей по технологическим признакам, способов поиска и разведки россыпей, разработки песков, в том числе технологию гидравлического способа разработки россыпных месторождений и основу гидравлического

обогащения россыпей, охраны окружающей среды и воспроизводства природных ресурсов при разработке россыпей.

Ресурсосберегающее комплексное освоение недр

КОД – MIN 298

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ – Технология горного производства, системы разработки месторождений полезных ископаемых

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Цель - научить будущего специалиста находить решения в сложных ситуациях на горнорудных предприятиях, при проектировании с применением новых ресурсосберегающих технологии разработки месторождений полезных ископаемых.

Задачи курса:

- изучить и анализировать современные проблемы при разработке месторождений полезных ископаемых;
- освоить новые технологические решения при разработке месторождений полезных ископаемых с целью обеспечения ресурсосбережения, полноты извлечения, безопасности и экологичности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

- современное состояние и проблемы при разработке месторождений,
- ресурсы полезных ископаемых в мире и в Казахстане, ресурсосберегающие
- способы выемки полезных ископаемых, способы повторной разработки месторождений полезных ископаемых и переработки отходов горно-металлургического производства.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

Способность планировать вопросы экономических, технически и технологических комплексного использования рудных месторождений, проектных и практических решений.

В результате освоения курса магистранты должны знать: современное состояние и проблемы при разработке месторождений полезных ископаемых; новые ресурсосберегающие технологии разработки месторождений полезных ископаемых; комплексные технологии получения различных продуктов при разработке полезных ископаемых; технологию подземной газификации и гидродобычи при разработке угольных месторождений.

Методы добычи угля на разрезах

КОД - MIN 294

КРЕДИТ – 5 (2/0/1)

ПРЕРЕКВИЗИТ Методология непрерывного проектирования карьеров

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КУРСА

Изучение прогрессивных методов добычи угля на примере передовых предприятий топливно-энергетического комплекса Казахстана. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КУРСА

Открытая разработка наклонно и круто залегающих угольных пластов. Поточная технология добычи угля при наклонном залегании угольных пластов и стабилизация качества отгружаемого потребителям угля. Усреднительно-погрузочные комплексы. Применение комбинированного автомобильно-железнодорожного транспорта. Двухподступная технология добычи угля при усреднении на ленте конвейера. Циклично-поточная технология на угольных разрезах. Способы перехода на двухуровневую технологию отработки высоких уступов поперечными панелями и методы оптимизации параметров элементов системы разработки и показателей эффективности.

ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И НАВЫКИ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ КУРСА

В результате освоения курса магистранты должны овладеть умениями: проектирования поточной и циклично-поточной технологии на угольных разрезах, комплектации технологических комплексов оборудования и оптимизации календарного графика горных работ при совмещении поточной технологии добычи угля и циклично-поточной технологии производства вскрышных работ, составления технико-экономического обоснования целесообразности перехода на комбинированный автомобильно-конвейерный транспорт.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:

- особенности технологии производства горных работ при открытой разработке наклонно и круто залегающих угольных пластов;
- поточную технологию добычи угля;
- циклично-поточную технологию производства вскрышных работ;
- способы перехода на двухуровневую технологию отработки высоких уступов поперечными панелями;
- методы оптимизации параметров элементов системы разработки и показателей эффективности при переходе на циклично-поточную технологию производства вскрышных работ.

МАГИСТРАНТ ДОЛЖЕН УМЕТЬ:

- составлять техническое задание и выполнять работы по проектированию поточной и циклично-поточной технологии на угольных разрезах;
- комплектовать технологические комплексы оборудования и оптимизации календарного графика горных работ при совмещении поточной технологии добычи угля и циклично-поточной технологии производства вскрышных работ;
- составлять технико-экономического обоснования целесообразности перехода на комбинированный автомобильно-конвейерный транспорт.

Педагогическая практика

ААР 229

КРЕДИТ – 6

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Педагогическая практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении магистерской программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Программа педагогической практики разработана на основе Государственных образовательных стандартов послевузовского образования по направлению ОП «Горная инженерия».

Педагогическая практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры. Данный вид практики выполняет функции обще профессиональной подготовки в части подготовки студентов к преподавательской деятельности в вузе.

Педагогическая практика магистрантов имеет целью приобретение практических навыков проведения учебных занятий.

Задачи практики:

- закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм проведения занятий;
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- представление о современных образовательных информационных технологиях;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности магистров;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Педагогическая практика проводится в начале второго курса магистерской подготовки студентов очной формы обучения, после прохождения соответствующих теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 4 недели для студентов очников, в соответствии с учебными планами магистерской подготовки.

Практика проводится на выпускающей кафедре или в учебных подразделениях вуза.

Перед началом практики проводится заседание кафедры, на которой магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению педагогической практики.

Руководство педагогической практикой возлагается на научного руководителя магистранта, совместно с которым на первой неделе практики

магистрант составляет индивидуальный план. В нем планируется вся работа практиканта.

Для прохождения практики магистрант совместно с руководителем выбирают учебную дисциплину для проведения анализа занятий, а также самостоятельного проведения занятий.

График работы магистрантов составляется в соответствии с расписанием учебных дисциплин по согласованию с профессорско-преподавательским составом кафедры, обеспечивающих учебный процесс магистерской подготовки.

В результате прохождения практики магистрант должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе:

- отбора содержания и построения занятий с современных требований дидактики (научность);
- актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность);
- учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов).

В результате прохождения практики магистрант должен уметь:

- подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;
- формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ДАННОГО ВИДА ПРАКТИКИ

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на совершенной новый вид - педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

В процессе практики магистранты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы кафедры и (или) подразделений институтов вуза. Магистранты в процессе практики:

1. Изучают:

- содержание, формы, направления деятельности кафедры: документы

планирования и учета учебной нагрузки; протоколы заседания кафедры; планы и отчеты преподавателей; документы по аттестации студентов; нормативные и регламентирующие документы кафедры;

- учебно-методические материалы;
- программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание лабораторных и практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

2. Выполняют следующую педагогическую работу:

- посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);
- проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений)
- самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;
- самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий).
- формируют методический пакет по избранной учебной дисциплине, включающий в себя:
 - а) лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников;
 - б) специальные тесты (7-10);
 - в) публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).

3. Принимают участие в работе кафедры:

- активно участвуют в научно-практических конференциях, семинарах и заседаниях методических комиссий;
- участвуют во всех мероприятиях кафедры по созданию УМК дисциплин кафедры;
- выполняют отдельные поручения в рамках программы практики.

Форма и вид отчетности (дневник, отчет и т.п.) магистранта о прохождении практики

Педагогическая практика считается завершенной при условии выполнения магистром всех требований программы практики.

Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) Индивидуальный план практиканта (приложение А);
- 2) Методический пакет по избранной учебной дисциплине;
- 3) Отчет по практике (приложение Б).

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;

- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом (приложение В).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Итоговая документация студентов остается на кафедре.

Научно-исследовательская практика

ААР – 256

КРЕДИТ – 4

Исследовательская практика является одним из элементов учебного процесса подготовки магистров. Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, проводить исследования, анализировать полученные результаты исследования и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Программа научно-исследовательской практики магистрантов, обучающиеся по конкретному направлению магистерской подготовки разрабатывается научным руководителем магистерской программы в соответствии с требованиями магистратуры и отражается в индивидуальном задании на исследовательскую практику.

Тематика исследований должна соответствовать научному направлению работы профильной кафедры, а также отвечать задачам, имеющим теоретическое, практическое, прикладное значение для различных отраслей народного хозяйства.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Основной целью исследовательской практики магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

ЗАДАЧАМИ НИР ЯВЛЯЕТСЯ:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

По окончании практики, не позднее чем через десять дней, проводится заседания кафедры, на которой магистранты представляют краткие сообщения о специфике исследованной работы.

Особенности проведения данного вида практики определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской части программы. К числу специальных требований относится:

- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;

- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской диссертацией;

- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.;

- способность и готовность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;

- способность и готовность выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;

- способность и готовность обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

- способность и готовность вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий.

По окончании практики магистрант составляет письменный отчет и сдает его на выпускающую кафедру вместе с отзывом научного руководителя организаций. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретной выполненной им в период практики работе. К отчету прикладывается подготовленный в ходе практики текст первоначального варианта введения к магистерской диссертации и составленный практикантом библиографический список.

Отчет защищается в комиссии, в которую входят научные руководители магистратов и ППС кафедры.

Завершающим актом практики является оформление и выставление оценки магистрантов.

Защита магистерской диссертации

КОД – ЕСА 205

КРЕДИТ –12

ЦЕЛЮЮ ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ 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

Магистерская диссертация – 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.

Магистерская диссертация – итог экспериментально-исследовательской работы магистранта, проводившейся в течение всего периода обучения магистранта.

Защита магистерской диссертации является заключительным этапом подготовки магистра. Магистерская диссертация 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;
- диссертационная работа должна быть написана единолично;

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Порядковый номер изменения	Раздел, пункт документа	Вид изменения (заменить, аннулировать, добавить)	Номер и дата извещения	Изменение внесено	
				Дата	Фамилия и инициалы, подпись, должность