

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДЕНО»

решением заседания Ученого Совета института

протокол № 1 от 29.08 2023г.

Председатель Ученого совета

Найзабеков



МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07214 Добыча полезных ископаемы
код и наименование образовательной программы

Маркшейдерское дело
Разработка месторождений полезных ископаемых
название образовательной траектории

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы
к.т.н., Кузьмин С.Л.

ФИО

подпись

26.06.2023

дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы

Начальник производственного отдела АО «ССГПО»

Бурняшев А.Г.

ФИО

подпись

26.06.2023

дата

Преподаватель ВШ МиГД

Мальдина О.Ю.

ФИО

подпись

26.06.2023

дата

Студент группы ДПИ-21

Шарковский Д.З.

ФИО

подпись

26.06.2023

дата

2023 г.

1. Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присуждается академическая степень «техники и технологий» по специальности «Добыча полезных ископаемых». Паспорт образовательной программы составлен согласно профессиональных стандартов «Добыча руды открытым способом», №263 от 26.12.2019 г.

Нормативный срок обучения 4 года.

Бакалавры горного дела владеют следующими ключевыми компетенциями в области:

1. родного языка (казахского/русского)

способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в области горного дела в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы и работы.

2. иностранных языков

владеет основными навыками коммуникаций на английском либо немецком языке: способен понимать, выражать и толковать понятия, мысли, чувства, факты и мнения как в области горного дела в письменной формах (слушание, говорение, чтение и письмо) в соответствующем ряде социальных и культурных контекстов (в образовании и обучении, на работе, дома и на досуге). Имеет навыки медиации и межкультурного понимания.

3. фундаментальной математической, естественнонаучной и технической подготовки

способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;

способен использовать основы знаний и методологии, объясняющих мир, для выявления проблемных вопросов и постановки выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания и методологию для решения профессиональных задач.

4. компьютерной подготовки

способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, обмена и презентации информации, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности;

5. учебной подготовки

обладает базовыми знаниями в области горных дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и

информацией как индивидуально, так и в группах, стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.

6. социальной подготовки (межличностные, межкультурные, гражданские компетенции)

обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и трудовой жизни, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию;

обладает умение жить вместе в коллективе, семье, социуме, мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.

7 предпринимательской и экономической подготовки

обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.; знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике;

способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности;

умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти, знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества;

8. культурной подготовки

знает традиции и культуру народов Казахстана,

понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами;

является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей других культур;

обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность.

9. общими компетенциями

владеет навыками необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, подготовке заключений, способностью оценивать;

обладает качеством креативности: способностью переходить от одного аспекта вопроса к другому, выдвигать новые оригинальные идеи, отличные от общеизвестных, общепринятых, видеть суть проблемы и сопротивляться стереотипам;

понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе, не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов;

способен работать в коллективе, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях.

Бакалавры горного дела владеют следующими специальными компетенциями в области:

1. Основных научно-технических проблем и современного состояния горного производства и его развития.

2. месторождений полезных ископаемых, их геологии и основных характеристик.

3. Способов и средств строительства горных предприятий и разработки месторождений полезных ископаемых, современных средств механизации ведения горных работ, технологии производственных процессов.

4. Медико-биологических и санитарно-гигиенических основ охраны труда, основных опасностей при ведении горных работ.

5. Основных принципов охраны природы и методов рационального недропользования.

2. Содержание образовательной программы

Шифр модуля название модуля	Ожидаемые результаты обучения	об ъе м ECTS	се м е с т р	Компоненты модуля							Формируе м ые к о м п е т е н ц и
				Код дисцип лины	Название составля ющих модули (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ИД)	Группа (А,В,С)	ОК/КВ/ВК	Количество кредитов	Форма контроля	
1	2	3 4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Общие модули											
ОМ SG Социа льно- гумани тарны й	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать источниковедческий материал; - критически осмысливать основные исторические события и процессы; - оперировать историческими понятиями; - свободно ориентироваться на карте Казахстана. <p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - исторические знания об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию; - научно-обоснованной концепции современной истории Отечества, основанные на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий; - содержание казахстанской модели развития в период ускоренной модернизации и выхода республики по направлению экономической и 	15 5	1	ИК 1101	История Казахстана	ООД	А	ОК	5	Гос. экзамен	Социальная, культурная

идейно-культурной самодостаточности; -идеологические и духовные основы для консолидации полиэтнического и поликонфессионального казахстанского общества; - научные принципы, определяющие уникальное и значимое место истории современного Казахстана в контексте всемирной истории.											
В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - определять мировоззренческие вопросы в контексте культуры; - определять альтернативные способы постановки и решения мировоззренческих проблем в истории человечества.	5	1	Fil 1105	Философия	ООО	А	ОК	5	экзамен	Учебная, культурная, общая	
Дисциплина направлена на изучение экономической теории и методов исследования, этапов становления экономической, основы общественного производства, собственности и экономической системы, механизма функционирования рыночной системы; производство, издержек и доходов. Рассматривается национальная экономика и основы функционирования мировой экономики.	5	2	ОЕР 1107	Основы экономики и права	ООД КВ	А	КВ	5	Экзамен	Экономическая	
В освоении курса анализ понятие коррупции, ее исторические корни. Изучается процесс формирования антикоррупционной культуры в зарубежных странах, правовые принципы, их гарантии. Объясняется сущность механизма коррупции.			D 1107	Добропорядочность						Управленческая	

<p>SPZ Социально-политических знаний</p>	<p><u>Знать:</u> - понятие науки социологии, ее объект и выделять ее предмет знать основные понятия и категории социологической науки; - типологию и основные условия возникновения и развития социальных движений, факторы социального развития, формы социальных взаимодействий; - методологию и методику проведения социологического исследования; - краткую историю развития мировой социологической мысли; - специфику социологического подхода к изучению различных социальных явлений и процессов.</p> <p><u>Уметь:</u> -объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) во всех областях наук, формирующих учебные дисциплины модуля (социологии, политологии); - объяснять социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля; -алгоритмизировано представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля; -объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин; -аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных</p>	3	1	Soc. Pol. 1104	Социология. Политология.	ООО	А	ОК	3	Экзамен	Социальная, правовая, культурная
--	---	---	---	----------------	--------------------------	-----	---	----	---	---------	----------------------------------

<p>отношений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности социальных и политических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; - анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; - различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем; - оценивать конкретную ситуацию отношений в обществе с позиций той или иной науки социально-гуманитарного типа, проектировать перспективы её развития с учетом возможных рисков; - разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме; - осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его; - корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость. 										
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - культурные достижения человечества и их значение; общие закономерности формирования, функционирования и развития культуры; идеи различных культурологических школ; современные реалии и тенденции развития культуры. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять и интерпретировать предметное знание 	5	2	Kul. Psi. 1104	Культурология. Психология	ООО	А	ОК	5	Экзамен	Социальная, правовая, культурная

	<p>(понятия, идеи, теории) во всех областях наук, формирующих учебные дисциплины модуля (культурологии и психологии);</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля; - алгоритмизировано представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля; -объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин; -аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, культуры, языка, социальных и межличностных отношений; -анализировать особенности культурных и психологических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; -анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; -различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем; 										
ОМ		15									
Үа1 – Языко вый 1	Мамандыққа қатысты берілген тақырыпта өз пікірін айтуға, әдеби тіл шеңберінде мамандыққа қажет материалдан конспект жасау реферат, баяндамалар жазу керек, Өз ой-пікірін жазбаша	10	1, 2	К(Р)Үа 1103	Казахский (Русский) язык	ООО	А	ОК	10	Экзамен	Языковая, культурная

	түрде сауатты, дұрыс жеткізіп, меңгеру. Қазақ тілінің фонетикалық, грамматикалық құрылымының негізгі ерекшеліктерін меңгеру. Сөздік қорын дамыту әр сабақта 15-20, өз мамандығына байланысты сөздік қор (600-700), курс соңында 1200 – 1300 сөз болу қажет.										
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - реализовывать ИКТ в глобальном обучении, подготовке, переподготовке и повышении квалификации; - работать с базовыми компонентами цифровой грамотности; - применять дорожную карту для мобильного обучения, учебных платформ в обучении, облачных	5	3	ИКТ 2108	Информационно-коммуникационные технологии	ООО	В	ОК	5	Экзамен	Иностранных языков, компьютерной подготовки, общие компетенции
ОМ Үа2 – Языковой 2	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; - заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; - переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода; понимать высказывания на иностранном языке; - излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка; - задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникативные реплики; - пересказывать содержание прочитанного,	10									
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; - заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; - переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода; понимать высказывания на иностранном языке; - излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка; - задавать вопросы и отвечать на них, поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникативные реплики; - пересказывать содержание прочитанного,	5	1, 2	ҮҮа 1102	Иностранный язык	ООД	А	ОК	10	Экзамен	Языковая, культурная

	<p>услышанного;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях. 										
ОМ Ya Языко вой	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать тексты по специальности со словарем, находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного; - заполнить бланк, написать небольшое письмо личного или делового характера; - переводить тексты по специальности с иностранного языка на родной с использованием словаря в соответствии с нормами языка перевода 	5	3	РYa 2207	Профессио нальный иностранн ый язык	БВК	А	ОК	5	экзамен	Языковая Инновацион ная Саморазвива ющая
MD		10									
Есп - Эконо мическ ий	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдать и систематизировать информацию, применять логику и диалектику в качестве сознательного метода познания экономических явлений в их взаимосвязи; - овладеть навыками аналитического мышления, компетентного поиска путей решения социально-экономических проблем с учетом институциональных особенностей казахстанской модели социально-ориентированной рыночной экономики; 	5	7	3212	Экономика и организа ция производст ва/отрасли	БВК	А	КВ	5	экзамен	Экономическ ая и, предпринима тельская, учебная, общая
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преодолевать проблемы перехода к ресурсосберегающим и малоотходным технологиям; - снижать потери и разубоживание полезного ископаемого и стабилизировать его качество; - обеспечивать комплексность и полноту 	5	6	RMTGR 3222	Ресурсосбе регающие и малоотход ные технологии	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная, Инновацион ная

	<p>переработки полезного ископаемого на пунктах переработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести работы при повторной открытой разработке месторождений; - разрабатывать техногенные месторождения; - использовать отходы для внутренних нужд предприятий; - рационально складировать временно неиспользуемое минеральное сырье 										
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять инженерные расчеты НДС массива; - определять параметры проявления горного давления, устойчивости откосов карьера и отвалов; - измерять деформации бортов карьера и отвалов в натуральных условиях, производить анализ трещиноватости массива горных пород. 	5	6	USM 3222	Управление состоянием массива	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
	<p>Данный курс рассматривает применение современных цифровых решений, повышение производительности горного производства по направлениям совершенствования: проектирование процессов, технологического мониторинга, диспетчеризации, маркшейдерского и геологического обеспечения горного производства. В рамках курса изучаются новые технологии - «умный карьер», дистанционное управление горным оборудованием, применение дронов для контроля ведения горных работ.</p>	5	7	SMART TGP 3305	SMART-технологии в горной промышленности	БВК	А	КВ	5	экзамен	Компьютерная Инновационная Проектно-конструкторская
MS GG– Геология и геодезия		20									
	<p>В результате изучения дисциплины студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться на местности и читать карту; - работать на основных геодезических приборах; - проводить полевые геодезические работы; - камеральную обработку полученных результатов; 	5	4	Geo 2211	Геодезия	БВК	С	ОК	5	экзамен	Общие, специальные

	- графически оформлять данные геодезических вычислительных работ.										
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - определять минералы и горные породы; - читать геологическую карту; - строить геологические разрезы по геологическим картам.	3	3	GD 2208	Геологические дисциплины	БКВ	С	ОК	5	Экзамен	Специальные
	Дисциплина направлена на изучение основных видов минералов, типов и месторождений и конструкции рудных тел, определения свойств минералов к виду при помощи внешнего осмотра и других характеристик минералов. Изуча основные месторождения черных и цветных металлов Республики Казахстан и главные мировые месторождения полезных ископаемых	3	3	ММРІ 2208	Минералогия и месторождения полезных ископаемых	БКВ	С	ОК	5	Экзамен	Специальные
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - классифицировать горные породы по инженерно-геологическим признакам; - решать задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на горных предприятиях	5	4	GIG 2214	Гидрогеология и инженерная геология	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Общие, специальные
MS SGP		15									
Строительство горных предприятий	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выявлять зависимости свойств горных пород от их состава и строения; - учитывать влияние внешних физических полей на свойства горных пород; - использовать свойства пород при проектировании и планировании горно-технологических операций и ведении горных работ; - определять и устанавливать физико-технические	5	4	FGP 2213	Физика горных пород	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальные

параметры, классов и категорий разрабатываемости пород в лабораторных и естественных условиях; - применять данные о свойствах пород при выборе соответствующих режимов работы горного оборудования, его конструктивных параметров											
В рамках дисциплины изучаются геомеханические процессы при разработке месторождений полезных ископаемых; изучаются условия залегания рудных тел; разрывные нарушения, трещиноватость массива горных пород. Применяются методы моделирования геомеханических процессов на компьютере и прогнозируется их течение во времени.	5	4	Geo 2213	Геомеханика	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная	
В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - подбирать рецептуру взрывчатых веществ; - рассчитывать электровзрывные сети; - проектировать взрывные работы в горнодобывающей промышленности.	5	5	RGPV 3218	Разрушение горных пород взрывом	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальные	
Дисциплина направлена на использование вопросов рационального использования в рамках системы управления бизнесом	5	5	RN 3218	Рациональное недропользование	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Экологическая Инновационная Специальная	

Тех – Технол огии	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать рациональный способ вскрытия месторождений, разрабатываемых открытым способом при различных горнотехнических условиях; - обосновать выбор системы открытой разработки месторождений для различных условий залегания и форм карьерного поля в плане; - использовать принципы комплексной механизации открытых горных работ при выборе оборудования; - рассчитывать объемы вскрывающих горных выработок, параметры систем открытой разработки; - выбирать рациональные схемы вскрытия и системы открытой разработки; - определять причины и место проявления внезапных отказов; - выполнять расчеты параметров горных машин для открытых работ; -производить сравнительные расчеты экономической эффективности, монтажа, наладки и эксплуатации основных видов горных машин. данной области. определять и контролировать степень нагруженности приводов 		6	TOGR 3304	Технология открытых горных работ	ПКВ	В	КВ		экзамен	Специальная Проектирово чная
	<p>В результате выполнения работы студенты должны получить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навык владения стандартными методиками поиска, анализа и обработки материала исследования; - способность оценить качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представить результаты собственного исследования; 	4	8	KNIR 4312	Курсовая научно исследоват ельская работа	ПД	В	ВК	4	экзамен	технологичес кая компетенция

<p>- закрепить, углубить, обобщить знания, полученные студентом в теоретических курсах, и применить эти знания к комплексному решению конкретной задачи.</p>										
<p>В результате: особенностей казахстанской модели социально-ориентированной рыночной экономики; - анализировать и оценивать социально-экономические события и процессы, происходящие в стране и мире. - определять оптимальные направления развития горных работ;</p>	5	6	PTRMPI 3304	Процессы и технологии разработки МПИ	ПВК	С	КВ	5	экзамен	Специальная Проектная

<p>В результате изучения дисциплины студенты уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать рациональный способ вскрытия месторождений, разрабатываемых открытым способом при различных горнотехнических условиях; - обосновать выбор системы открытой разработки месторождений для различных условий залегания и форм карьерного поля в плане; - использовать принципы комплексной механизации открытых горных работ при выборе оборудования; - рассчитывать объемы вскрывающих горных выработок, параметры систем открытой разработки; - выбирать рациональные схемы вскрытия и системы открытой разработки; -- овладеть навыками аналитического мышления, компетентного поиска путей решения социально-экономических проблем с учетом институциональных особенностей казахстанской модели социально-ориентированной рыночной экономики; - анализировать и оценивать социально-экономические события и процессы, происходящие в стране и мире. - определять оптимальные направления развития горных работ 	5	7	TPGR 4309	Технология подземных горных работ	ПКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная Проектировочная
<p>В результате изучения дисциплины студенты уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбрать рациональный способ вскрытия месторождений, разрабатываемых открытым способом при различных горнотехнических условиях; - обосновать выбор системы открытой разработки месторождений для различных условий залегания 	5	7	MRK 4309	Маркшейдерские работы в карьере	ПКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная Компьютерная Проектировочная

и форм карьерного поля в плане; - использовать принципы комплексной механизации открытых горных работ при выборе оборудования; - рассчитывать объемы вскрывающих горных выработок, параметры систем открытой разработки; - выбирать рациональные схемы вскрытия и системы открытой разработки										
Дисциплина направлена на изучение вопросов осушения и разработки мероприятий по проектированию систем осушения горных предприятий. Изучаются методы проектирования способов осушения месторождений и оборудования для их организации. Рассматривается тампонаж горных пород, организация барражных завес и трубчатого дренажа, конструкция иглофильтровых установок и скважинных фильтров.	3	7	ТОГР 4226	Технологии и осушения горных предприятий/	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Технологическая Проектная
Дисциплина направлена на изучение показателей качественных характеристик минерального сырья, требований к качеству полезного ископаемого, методов стабилизации качества продукции горнодобывающих предприятий, взаимосвязи качества полезного ископаемого с технологией горных работ. Студенты должны уметь планировать развитие горных работ с учетом необходимости обеспечения высокого качества руды, определять порядок и ведение горных работ в условиях с целью обеспечения необходимого качества сырья	3	7	GKSKR 4226	Горная квалиметрия и СКР	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Поддержания качества Технологическая Проектная

<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять меры безопасности на всех стадиях технологического процесса; - применять методы борьбы с загрязнениями атмосферы карьеров; - применять естественное или искусственное проветривания карьеров; - решать вопросы производственной санитарии, индивидуальной защиты от шума, вибраций, поражений электрическим током, ионизирующих излучений; - решать вопросы противопожарной профилактики карьеров. 	3	8	ОТ 4227	Охрана труда	БВК	С	ВК	5	экзамен	Специальная Инновационная
<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить горно-геометрический анализ карьера при различных вариантах развития горных работ; - выбирать критерии оптимальности развития горных работ при различных условиях производства работ; - определять параметры временно нерабочих бортов карьера; - определять оптимальные направления развития горных работ; - составлять перспективные, текущие и оперативные планы горных работ; - составлять планы горных работ на различные периоды времени; - работать с нормативными, директивными и инструктивными материалами. 	6	7 8	РGP 4310	Проектирование горных предприятий	ПВК	С	КВ	2	экзамен	Специальная Технологическая Проектировочная

<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты основных технологических процессов; - определять параметры карьера и основных горных выработок; - формировать эффективные комплексы горного оборудования; - решать задачи усреднения и стабилизации качества полезного ископаемого; - управлять состоянием массива горных работ; - обеспечивать безопасные условия труда на рабочих местах. 	6	7 8	PMR 4310	Проектирование маркшейдерских работ	ПКВ	С	КВ	2	экзамен	Специальная Технологическая Проектно-конструкторная
<p>При изучении дисциплины студенты знакомятся с особенностями и условиями применения изученного метода разработки месторождений и приобретают навыки его проектирования. Получают навыки по теоретическим основам и инженерным методам расчета, технологии гидромеханизации горных пород и получают скважинные методы производства полезных ископаемых</p>	5	7	KSTRM PI 4308	Комбинированные и специальные технологии разработки месторождений полезных ископаемых	ПКВ	С	КВ	2	экзамен	Специальная Технологическая Проектно-конструкторная Компьютерная
<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать развитие горных работ с учетом необходимости обеспечения высокого качества руды; - определять порядок и методы ведения горных работ в конкретных условиях с целью обеспечения требуемого качества сырья; - рассчитывать показатели усреднения качества сырья при принятых методах стабилизации качества продукции карьера; 	5	7	MRSh 4308	Маркшейдерские работы в шахтах	ПКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Технологическая Проектно-конструкторная Компьютерная

	- управлять качеством продукции горнодобывающих предприятий.											
	В освоении анализа концепции и родовые признаки технологического предпринимательства Изучается система технологического предпринимательства в Казахстане, методы генерации и инструменты оценки предпринимательских идей, технологическая бизнес-модель, технология создания и интеллектуальной собственности предпринимательского проекта. Способы поиска инвестора для финансирования технологического проекта. Оценка стоимости технологического предпринимательского проекта.	5	4	ТР 2215	Технологическое предпринимательство	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Экономическая Командная Инновационная	
	Дисциплина направлена на изучение инновационной сущности предпринимательской деятельности в области горного дела, основных понятий и классификаций инновации, стратегического планированию инновационной деятельности. Студенты должны уметь выполнять эффективность инновационной деятельности и выполнять бизнес-планирование инновационного проекта.	5	4	IP 2215	Инновационное предпринимательство	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Экономическая Командная Инновационная	
MS РТ Процессы и техника		36										
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - правильно выбирать вид и типоразмер горного и транспортного оборудования в соответствии со свойствами горных пород и условиями их разработки; - выбирать режимы технологических параметров; - рассчитывать производительность оборудования и определение необходимого его количества.	5	5	POGR 3302	Процессы открытых горных работ	ПКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная	

Дисциплина направлена на изучение математических методов обработки маркшейдерско-геодезических измерений. В процессе обучения изучаются классификация измерений, условий измерений, погрешности измерений: случайные, систематические и грубые, законы распределения случайных погрешностей и их характеристики, меры точности результатов измерений. Изучаются корреляционная зависимость и коэффициент корреляции.	5	5	TOMGI 3302	Теория обработки маркшейдерско-геодезических измерений	ПКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
Дисциплина направлена на изучение производственных процессов на подземных рудниках. Она состоит из разделов: основные требования к разработке месторождений»; отбойка руды; технология, механизация и организация выпуска, погрузчики и доставка руды; скреперная доставка; доставка самоходными средствами; транспортировка рудной массы; вспомогательные процессы при подземных горных работах.	5	6	PPGR 3303	Процессы подземных горных работ	ПКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять комплекс геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений; - организовать геодезические работы.	5	6	IG 3303	Инженерная геодезия	ПКВ	С	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
В результате – формирование у студентов знаний в области механизации земляных, вскрышных и добычных работ, дать представление об элементах конструкций горных машин, применяемых для разработки полезных ископаемых открытым способом, эксплуатации горных машин и перспективных направлениях в данной области, для квалифицированного решения задач по	4	6	GTMKR 3223	Горнотранспортные машины карьеров и рудников	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная

проблемам транспортирования горной массы из глубоких карьеров										
В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - представлять эллипсоид на плоскости, систем координат, - создавать плановые и высотные геодезические сети для обеспечения производственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности.	4	6	VG 3223	Высшая геодезия	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
В данной дисциплине изложены краткие сведения о полезных ископаемых и продуктах их переработки. Рассмотрены методы, процессы и схемы обогащения полезных ископаемых с учетом использования сырья и безотходного производства, Обосновывается применение на горных предприятиях комплексов крупной рудоразборки. Описано оборудование для усреднения, дробления, измельчения, классификации, обогащения, обезвоживания и обеспыливания материалов,	3	6	PRO 3224	Процессы рудоподготовки к обогащению	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная
Дисциплина направлена на теоретические и практические основы лазерного сканирования на горнодобывающих предприятиях и состоит из разделов: теоретические основы лазерного исследования, изучения и технологии сканирования; особенности выбора сканирующих систем, работа с современными сканирующими системами.	3	6	LSGRI 3224	Лазерное сканирование на горных предприятиях	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Специальная Инновационная Компьютерная

Автоматизированного проектирования	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - знать инструменты и приемы выполнения горных чертежей; - знать систему условных графических обозначений в горном деле; - знать систему обозначения выработок, оборудования, планограм.	5	5	GIG 3219	Горная инженерная графика	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная Инновационная Компьютерная
	Разработка программных комплексов AutoCad для создания и работы с проектной и рабочей документацией горного производства, построение планов горных работ и паспортов горного оборудования	5	5	PAPPGR 3219	Применение Автокад при проектировании горных работ	БКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная Инновационная Компьютерная Командообразующая
	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основные современные средства проектирования ГГИС Micromine; - основные программные пакеты, применяемые при проектировании с помощью ГГИС Micromine; - принципы проектирования карьеров с применением программного обеспечения ГГИС Micromine.	5	5	OTRGR PGGIS MICRO MINE 3217	Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС Micromine	БКВ	С	ВК	5	Экзамен	Специальная Инновационная Компьютерная Проектировочная

	В процессе изучения дисциплины студенты изучают геоинформационную систему SURPAC, которая в настоящее время является мировым лидером при автоматизированной проектировании горнодобывающих предприятий. Изучается общее устройство программного комплекса, обучение построению карьера и подземного рудника, а также оптимизация горных работ. выполняется текущее и перспективное планирование горных работ с помощью компьютерной программы.	5	7	SAPR GPPPK Surpac 4307	САПР горных предприяти й с применени ем программн ого комплекса SURPAC	ПКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная Инновацион ная Компьютерн ая Проектирово чная
	В курсе анализируется история развития ГИС, общие понятия, осуществляемые ГИС операции, организация данных в ГИС, ГИС-данные в структуре модели, введение в ГИС и графической информации и методов; Студенты должны знать программное обеспечение ГИС, программы Autodesk Land Desktop, IMAGINE Professional, программы SurpacVision и уметь работать с программным комплексом CREDO по обработке маркшейдерских измерений.	5	7	POMR 4307	Программн ое обеспечени е маркшейде рских работ	ПКВ	С	КВ	5	Экзамен	Специальная Инновацион ная Компьютерн ая Проектирово чная
MS UKP					7						
Управ ление качест вом продук ции	При освоении модуля студенты изучают теоретические теории бережливого проектирования; принципы построения бережливого производственного потока и инструмента, направленного на определение, нейтрализацию и предупреждение видов потерь в процессе преобразования производства в бережливое; формирование практических навыков внедрения бережливого производства в проектах.	4	4	BP 2212	Бережливо е производст во	БВК	В	ВК	5	экзамен	Экономическ ая Управленчес кая Командообра зующая

Управ ленчес кий	Дисциплина направлена на изучение основных положений управленческой деятельности. Изучаются законодательная база системы управления предприятием и вопросы правового регулирования, предпосылки, последствия и характер изменений, типология изменений, анализ факторов среды, меры успешного проведения изменений в организации.	3	6	UI 3221	Управлени е изменения ми	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Экономическ ая Управленчес кая Командообра зующая
	В освоении курса анализируется методология мышления. Рассматривается развитие аналитического мышления, мультидисциплинарного подхода, творческого характера и принципов при выполнении задач, мотивация интеллектуальной активности, развитие креативности, эффективность командного взаимодействия, проблемы, генерация идей, выбор лучшего решения, прототипирование, оценка результатов, эффективные приемы систематизации, интерпретации и анализа полиязычных информационных источников.	3	6	DM 3221	Дизайн мышления	БКВ	В	КВ	5	экзамен	Экономическ ая Управленчес кая Командообра зующая
ОМ JM Инфор мацио нно- матема тический		22									
	Дисциплина направлена на изучение основных понятий, теорем, принципов, принципов механики для тел и систем. Рассматриваются методы исследования механических систем. Студенты должны уметь выбирать и использовать общие законы и методы механики и интерпретировать результаты статических, кинематических и динамических методов расчета.	5	3	Mch 2209	Механика	БВК	В	ВК	5	экзамен	Фундаментал ьная математичес кая, естественно- научная и техническая
	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:	9	1,2	Mat 1201	Математик а	БВК	А	ВК	9	экзамен	Фундаментал ьная

<ul style="list-style-type: none"> - вычислять определители; - выполнять действия над матрицами; - применять векторы для решения геометрических задач и исследовать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве; - вычислять пределы числовой последовательности и пределы функций; - исследовать функцию на непрерывность; - находить производные функций; - выполнять исследование функций и строить графики; - вычислять неопределенные и определенные интегралы; - использовать определенный интеграл в решениях геометрических и физических задач. - находить частные производные функции нескольких переменных; - решать для функции нескольких переменных геометрические задачи; - вычислять двойные и тройные интегралы и использовать их в геометрических и физических задачах; - исследовать числовые ряды на сходимость; -находить общий интеграл дифференциальных уравнений и решать задачи, сводящиеся к составлению дифференциальных уравнений; - определять вероятность случайных событий и проводить статистическую обработку данных. - выполнять расчеты 										<p>математическая, естественно-научная и техническая</p>
<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики, - проводить экспериментальные исследования, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования <p>В результате изучение дисциплины студенты</p>	8	2, 3	Fiz 1202 Fiz 2202	Физика	БВК	А	ВК	8	экзамен	<p>Фундаментальная математическая, естественно-научная и техническая</p>

	<p>должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики, – проводить экспериментальные исследования, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования – решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики, – проводить экспериментальные исследования, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования 										
MS Теор Теорет ически й	<p>Дисциплина направлена на изучение основных алгоритмов, методов и принципов построения программных продуктов на языке высокого уровня. Студенты должны уметь моделировать с использованием объектно-ориентированных технологий, требовать применения прикладных программ, их отладку, использование с использованием объектно-ориентированных технологий.</p>	8 3	4	PS 2210	Прикладно й софт	БК	А	ОК	3	экзамен	Экономическая Управленческая Командообразующая Компьютерная
	<p>Дисциплина направлена на основы методологии инженерного творчества. Изучается методика инженерного исследования по специальности, проведение теоретических и экспериментальных исследований, математическое и компьютерное моделирование и представление результатов исследований. Студенты знакомятся с вопросом подготовки и написания статей в научных изданиях различного уровня</p>	5	5	ONI 3220	Основы научных исследований	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Командообразующая Компьютерная Инновационная Исследовательская

	Дисциплина направлена на изучение проведения экспериментальных исследований, выбор и составление плана эксперимента, организация эксперимента и проведение отклика объекта исследования, анализ результатов исследований, включая построение математических моделей объекта исследования, определения оптимальных условий, поиск экстремума функции (поверхности) отклика.	5	5	ОРЕ 3220	Организац ия и планирован ие эксперимен та	БКВ	С	КВ	5	экзамен	Командообра зующая Компьютерн ая Инновацион ная Исследовате льская
--	--	---	---	-------------	---	-----	---	----	---	---------	---

4. Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

1. демонстрировать знания и понимание в области горного дела, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области.

2. применять знания и понимание в области горного дела на профессиональном уровне.

3. формулировать аргументы и решать проблемы в области горного дела.

4. осуществлять сбор и интерпретацию информации в области горного дела для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений

5. сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области горного дела, как специалистам, так и неспециалистам.