

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

«УТВЕРЖДЕНО»
решением заседания Ученого Совета института
протокол № / от 24.08.2018 г.
Председатель Ученого совета А. Найзабеков

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

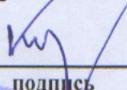
5B070700 – Горное дело
код и наименование специальности

Открытая разработка месторождений полезных ископаемых
название образовательной траектории

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы

Зав каф., к.т.н. Кузьмин С.Л.  02.10.18
подпись дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы

Ведущий горный инженер
департамента НИД АО «ССГПО»
Моисеев В.А.  07.10.18
подпись дата

Преп. Исаков Р.Ж.  16.10.18
подпись дата

2018 г.

1. Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присуждается академическая степень «техники и технологий» по специальности «горного дела».

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 общезвестных, 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, технологий 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

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	объем		семестр	Компоненты модуля							Формируемые компетенции	
		KZ	ECTS		Код дисциплины	Название составляющих модули (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООД, БД, ПД)	Группа (А,В,С)	ОК/КВ	Количество кредитов	Форма контроля		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Общие модули													
ОМ SG Социально-гуманитарный	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: -анализировать источниковедческий материал; -критически осмысливать основные исторические события и процессы; -оперировать историческими понятиями; -свободно ориентироваться на карте Казахстана.	3	5	1	SIK 1101	Современная история Казахстана	ООД	A	OK	3	Гос.экзамен	Социальная, культурная	
	В результате изучение дисциплины студенты должны знать: - историю родного края («Туған жер»);	2	3	1	K.SGK1207/ SKKGM1207/	Краеведение. Сакральная география Казахстана/ Современная культура Казахстана в глобаль-	ООД	A	KB	2	экзамен	Социальные, общие компетенции	

	<p>Географию сокральных мест Казахстана</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые достижения человечества и их значения; - общие закономерности формирования, функционирования и развития культуры.; - идеи различных культуурологических школ; - современные реалии и тенденции и развития культуры; - принципы, на которых создана модель обеспечения общественной стабильности, межнационального согласия, формирования, функционирования и развития культуры <p>Уметь.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять поученные учебные знания на практике - применять полученные учебные знания для 					ном мире						
--	--	--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--

	осознания своей национальной идентичности											
	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; - разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосфера и развития социума без катастрофических кризисов; - использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых 	2	3	1	EUR.ОВZh 1208 / EN 1208	Экология и устойчивое развитие.Основы безопасности жизнедеятельности/ Экология и ноксология	ООД	А	КВ	2	Экзамен,	Социальная, культурная

	организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития.											
	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать основными социологическими понятиями и категориями; -социологически анализировать социальные процессы и явления; -систематизировать многообразный социологический материал; -различать виды, методы социологического исследования; -определять особенности социологического подхода к изучению тех или иных общественных явлений; -владеть методикой выполнения самостоятельной работы. - разбираться и сво- 	3	6	3	Soc.Pol.Kul .Psi.Rel 2106	Социология. Политология. Курс по выбору (Культурология. Психология. Религиоведение)	ООД	A	КВ	3	Экзамен	Социальная, правовая, культурная

бодно ориентиро-ваться в политиче-ских процессах, про-текающих в Казах-стане и за его преде-лами. - практически при-менять знания в об-ласти культуры и межнациональных отношений; - выполнять психо-логический самоана-лиз, самокоррекции, для эффективного межличностного общения; - выполнять логиче-ский анализ различ-ного рода рассужде-ний и профессио-нальной аргумента-ции в области стоя-тельно собирать и обрабатывать науч-ную информацию в области религиове-дения.									

	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять мировоззренческие вопросы в контексте культуры; - определять альтернативные способы постановки и решения мировоззренческих проблем в истории человечества. 	3	5	4	Fil 2105	Философия	ООД	A	OK	3	экзамен	Учебная, культурная, общая
	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать правовые институты, их обеспечивающие нормы; правовые принципы, их обеспечивающие гарантии; - правильно применять полученные знания на практике; - экстраполировать абстрактные нормы права на складывающиеся правоотношения; - объяснять сущность социально-правовых явлений 	2	3	4	OP.OAK 2108/ ТР 2108/GP 2108	Основы права. Основы антикоррупционной культуры/ Трудовое право/Гражданское право	ООД	A	КВ	2	Экзамен	Социальная, правовая, культурная

	путем проведения аналогий и параллелей. - находить производные функций; - выполнять исследование функций и строить графики; - вычислять неопределенные и определенные интегралы; - использовать определенный интеграл в решениях геометрических и физических задач.														
ОМ Ya1 – Языковый 1	Мамандыққа қатысты берілген тақырыпта өз пікірін айтуда, әдеби тіл шеңберінде мамандыққа қажет материалдан конспект жасау реферат, баяндамалар жазу керек, Өз ой-пікірін жазбаша түрде сауатты, дұрыс жеткізіп, менгеру. Қазақ тілінің фонетикалық, грамматикалық құрылымының негізгі	8	13		6	10	1, 2	K(R)Ya 1103	Казахский (Русский) язык	ООД	A	OK	6	Экзамен,	Языковая, культурная

	ерекшеліктерін мен-геру. Сөздік қорын дамыту әр сабакта 15-20, өз мамандығына байланысты сөздік көр (600-700), курс сонында 1200 – 1300 сөз болу қажет.											
	Мамандыққа катысты берілген тақырыпта өз пікірін айтуға, әдеби тіл шенберінде мамандыққа қажет материалдан конспект жасау реферат, баяндамалар жазу керек, Өз ой-пікірін жазбаша түрде сауатты, дұрыс жеткізіп, менгеру. Қазақ тілінің фонетикалық, грамматикалық құрылымының негізгі ерекшеліктерін мен-геру. Сөздік қорын дамыту әр сабакта 15-20, өз мамандығына байланысты сөздік көр (600-700), курс	2	3	4	PK(R)Ya 2205	Профессиональ-ный казахский (русский) язык	БД	А	ОК	2	экзамен	

	сонында 1200 – 1300 сөз болу қажет.														
ОМ Ya2 – Языковый 2	<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; понимать высказывания на иностранном языке; - излагать свои мысли и высказываться на иностранном языке соответственно речевым нормам языка; - задавать вопросы и отвечать на них, 	11	17		6	9	1, 2	IYa 1102	Иностранный язык	ООД	A	OK	6	Экзамен	Языковая, культурная

	поддерживать беседу на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики; - пересказывать содержание прочитанного, услышанного; - владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях.											
	В результате изучение 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	3	5	2	ИКТ 1104	Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)	БД	В	ОК	3	Экзамен	Иностранных языков, компьютерной подготовки, общие компетенции

	В результате изучение 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 бесе-	2	3	4	PIYa 2205	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БД	А	ОК	2	экзамен	
--	---	---	---	---	-----------	--	----	---	----	---	---------	--

<p>ду на иностранном языке в объеме изученной тематики, адекватно употребляя коммуникационные реплики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пересказывать содержание прочитанного, услышанного; - владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях. <p>-- находить производные функций; - выполнять исследование функций и строить графики;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять неопределенные и определенные интегралы; - использовать определенный интеграл в решениях геометрических и физических задач. <p>-- находить производные функций; - выполнять исследование функций и строить графики;</p>										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DM	Ecn	-	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:	7	11										
Экономический			<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; - анализировать и оценивать социально-экономические события и процессы, происходящие в стране и мире. 	2	3	3	OE 2107	Основы экономики	БД	A	КВ	2	экзамен	Экономическая и, предпринимательская, учебная, общая	

	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дать рекомендации по финансированию отдельных этапов инновационной деятельности; - дать рекомендации о венчурном финансировании; - выделить основные формы государственной поддержки инновационной и научно-технической деятельности. 	2	3	4	Pre 2213	Предпринимательство	БД	C	КВ	2	Экзамен	Экономическая и предпринимательская, общая
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать бизнес-план; - развивать в себе навыки лидерства, необходимые руководителю, эффективно применять их в конкретных ситуациях и одновременно с этим создавать собственную команду приверженных 	3	5	5	EOP 3215	Экономика и организация производства	БД	A	КВ	3	экзамен	Экономическая и организационно-управленческая, предпринимательская, социальная, общая

	людей для достижения результатов и целей.											
MS GG– Геология и геодезия	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - ориентироваться на местности и читать карту; - работать на основных геодезических приборах; - проводить полевые геодезические работы; - камеральную обработку полученных результатов; - графически оформлять данные геодезических вычислительных работ.	9	15									
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - определять минералы и горные породы; - читать геологиче-	3	4	1	Geo 1202	Геодезия	БД	С	ОК	3	экзамен	Общие, специальные
		3	5	3	OG 2204	Основы геологии	БД	С	ОК	3	Экзамен	

	скую карту; - строить геологические разрезы по геологическим картам.											
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - классифицировать горные породы по инженерно-геологическим признакам; - решать задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на горных предприятиях	3	6	4	GIG 2212	Гидрогеология и инженерная геология	БД	С	КВ	3	Экзамен	Общие, специальные
MS SGP Строительство горных предприятий	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - читать, решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур; - определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и	17	28		OGP 1301	Основы горного производства	ПД	А	ОК	3	экзамен	Общие, Специальные

	выполнять эти изображения, как с натуры, так и по чертежу сборочной единицы; - читать чертежи сборочных единиц.											
	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 горнотехнологических операций и ведении горных работ; - определять и устанавливать физико-технические параметры, классов и категорий разрабатываемости пород в лабораторных и естественных условиях;	3	5	3	FGP 2210	Физика горных пород	БД	С	КВ	3	экзамен	Специальные

	- применять данные о свойствах пород при выборе соответствующих режимов работы горного оборудования, его конструктивных параметров												
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - подбирать рецептуру взрывчатых веществ; - рассчитывать электровзрывные сети; - проектировать взрывные работы в горнодобывающей промышленности.	3	5	4	RGPV 2214	Разрушение горных пород взрывом	КВ	С	КВ	3	Экзамен,	Специальные	
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - самостоятельно обосновывать и принимать решения о формах и размерах горных выработок, выполнять инженерные расчеты параметров строительства объекта, стро-	3	5	5	SGP 3216	Строительство горных предприятий	БД	С	КВ	3	экзамен,	Специальные	

	ить графики организаций работ. - пользоваться справочной литературой, ЕНиП при обосновании и решении задач строительства горных предприятий; - обосновать способ строительства горного объекта, технологии и механизации горнопроходческих и строительных работ.											
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - самостоятельно анализировать экологическую ситуацию с позиции природоохранного законодательства; - производить оценку влияния различных источников горнодобывающей промышленности на окружающую природную среду; - анализировать состояние существу-	2	3	6	EGP 3302	Экология горного производства	ПД	С	ОК	2	экзамен	Специальные

нологии	ния дисциплины студенты должны уметь: - определять гранулометрический состав минерального сырья, использовать эти данные для прогнозирования качества и количества продукции; - рассчитывать выходы продуктов и содержание в них компонентов при переработке и обогащении.	3	5	6	POPI 3219	Переработка и обогащение полезных ископаемых	БД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - преодолевать проблемы перехода к ресурсосберегающим и малоотходным технологиям; - снижать потери и разубоживание полезного ископаемого и стабилизировать его качество; - обеспечивать комплексность и полноту переработки по-	3	5	6	RMT 3220	Ресурсосберегающие и малоотходные технологии	БД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная

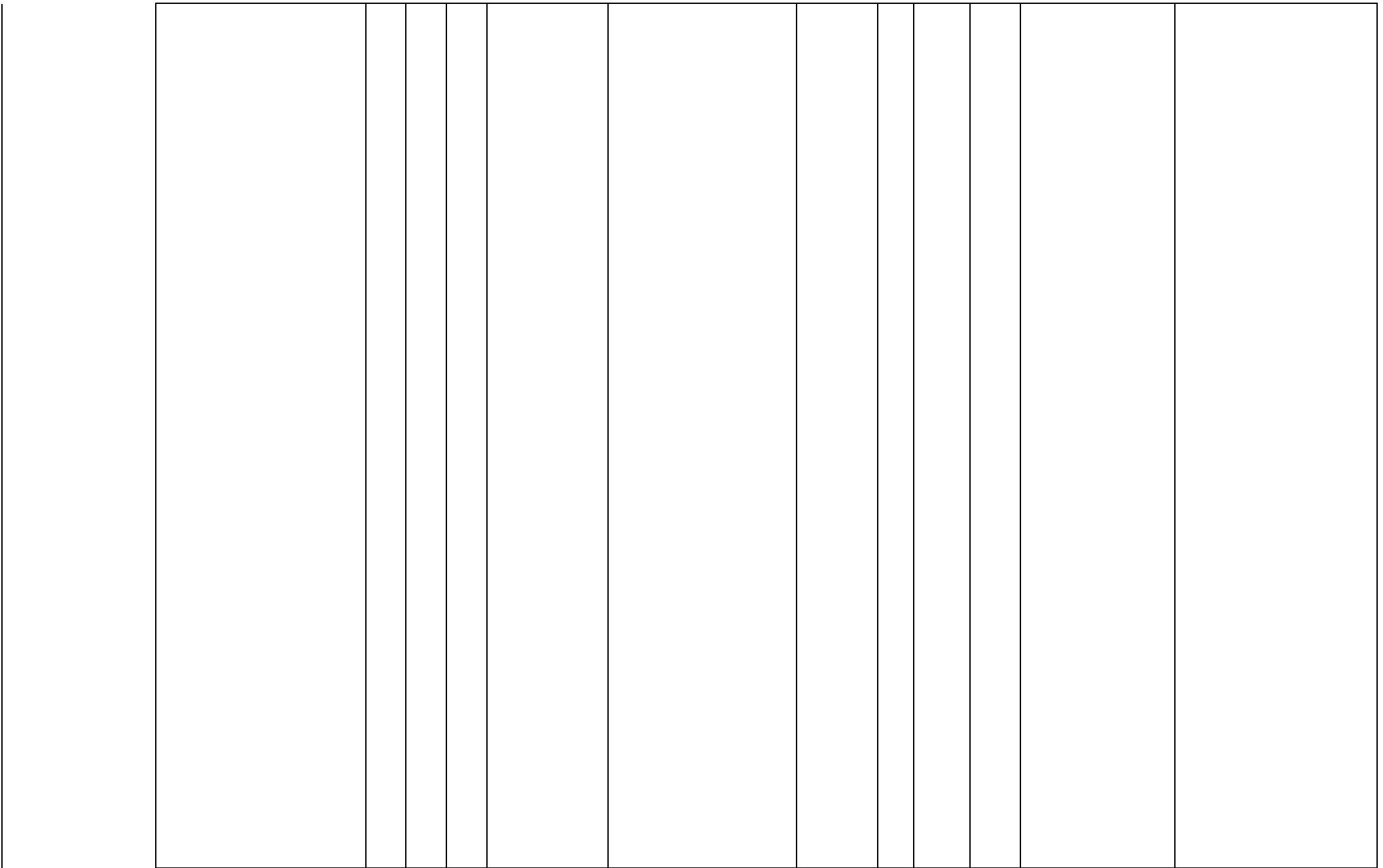
	<p>лезного ископаемого на пунктах переработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести работы при повторной открытой разработке месторождений; - разрабатывать техногенные месторождения; - использовать отходы для внутренних нужд предприятий; - рационально складировать временно неиспользуемое минеральное сырье; 											
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	3	5	7	GKSKR 4222	Горная квалиметрия и СКР	БД	С	КВ	3	экзамен	Специальная

	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать показатели усреднения качества сырья при принятых методах стабилизации качества продукции карьера; - управлять качеством продукции горнодобывающих предприятий. 															
MS VS - Вспомогательные службы	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цель исследований; - ставить задачи научных исследований; - формализовать задачи исследований; - пользоваться философскими законами и категориями для доказательства достоверности полученных результатов исследований; - проводить эксперименты и обрабатывать полученные результаты; - выполнять отчет о проведенных науч- 	8	13			2	3	5	ONI 3217	Основы научных исследований	БД	В	КВ	2	Экзамен	Специальные

	ных исследований.											
	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.	3	5	6	OTRGR 3221	Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС Micromine	БД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - применять меры безопасности на всех стадиях технологического процесса; - применять методы борьбы с загрязнениями атмосферы карьеров; - применять естественное или искус-	3	5	7	TBOGR 4223	Техника безопасности на ОГР	БД	С	КВ	3	экзамен	Специальная

	ственное проветри- вания карьеров; - решать вопросы производственной санитарии, индиви- дуальной защиты от шума, вибраций, по- ражений электриче- ским током, ионизи- рующих излучений; - решать вопросы противопожарной профилактики карь- еров.										
MS PT– Про- цессы и тех-	В результате изуче- ния дисциплины	17	27								

нология	студенты должны уметь: - выполнять реконструкцию опорных и съемочных сетей с использованием комплексов спутниковой геодезии GPS; - проводить съемочные работы в карьере; - создавать трехмерные модели местности и инженерных объектов с применением систем лазерного сканирования; - определять объемы выполненных горных работ; - выполнять маркшейдерский учет отработанных объемов горной массы,	2	3	5	MROGR 3304	Маркшейдерские работы на ОГР	ПД	С	КВ	2	экзамен	
---------	---	---	---	---	---------------	------------------------------	----	---	----	---	---------	--



<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирать вид и типоразмер горного и транспортного оборудования в соответствии со свойствами горных пород и условиями их разработки; - выбирать режимы и установить технологические параметры процессов; - рассчитывать производительность оборудования и определение необходимого его количества; - организовывать выполнение основных и вспомогательных процессов на карьерах в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил безопасности. 	6	9	4,5	POGR 3305	Процессы ОГР 1, 2	ПД	В	КВ	6	экзамен,	Специальная
---	---	---	-----	--------------	----------------------	----	---	----	---	----------	-------------

<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 	6	10	5,6	TOGR 3306	Технология ОГР 1, 2	ПД	В	КВ	6	экзамен	Специальная
--	---	----	-----	--------------	------------------------	----	---	----	---	---------	-------------

	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 и											
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выбирать средства комплексной ме-хан-	3	5	6	GSMOO GR 3308	Горные и стационарные машины и оборудование на ОГР	ПД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная

низации с учетом конструктивных особенностей рабочего оборудования для конкретных горно-технических условий;

- разрабатывать технические требования на модернизацию или на производство новой машины и оборудования;
- определять и контролировать степень нагруженности приводов и вибраций;
- 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.

MS Pro – Проектирование	<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 документами. 	10	23	3	5	7	PK 4310	Проектирование карьеров	ПД	С	КВ	3	экзамен,	специальная
-------------------------	--	-----------	-----------	---	---	---	---------	-------------------------	----	---	----	---	----------	-------------

	ными материалами.											
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять виды вредностей в атмосфере карьеров; - подавлять вредности при производстве технологических процессов; - выполнять расчеты концентрации вредностей при различных схемах естественного проветривания карьера; - учитывать температурный градиент атмосферы при оценки состояния атмосферы и формирования схемы естественного проветривания карьера; - выполнять расчеты схемы искусственного проветривания карьеров; - обосновать выбор оборудования для 	2	3	7	АК 4311	Аэробиология карьеров	ПД	С	КВ	2	Экзамен	Специальная

	искусственного проветривания карьеров; - выполнять расчет экономического эффекта от внедрения искусственной вентиляции карьера.											
	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - железнодорожный транспорт: выбор локомотива, типа вагонов, определение расчетных размеров движения, выбор схемы раздельных пунктов; - автомобильный транспорт: выбор модели, схемы автодорог; расчет пропускной и провозной способности автодорог, рабочий и инвентарный парк автомашин; - конвейерный транспорт: расчет основных параметров конвейеров, ориентировочный рас-	2	5	7	TTGK 4309	Технологический транспорт глубоких карьеров	ПД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная

	чет мощности приводных станций, трасса конвейера; - скиповoy подъем; - комбинированный транспорт.											
	В результате изучения дисциплины студенты уметь: - 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,	3	5	7	ТОКР4224	Технология осушения карьерных полей	ПД	С	КВ	3	Экзамен	Специальная

	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные современные средства проектирования ГИС Surpac; - основные программные пакеты, применяемые при проектировании с помощью ГИС Surpac; - принципы проектирования карьеров с применением программного обеспечения ГИС Surpac. 	3	5	7	SAPR KPPGIS Surpac/4311	САПР карьеров с применением ГИС Surpac	ПД	C	КВ	3	Экзамен	Специальная			
ОМ Fiz-Mat – Физико-математический	<p>В результате изучение дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять определители; - выполнять действия над матрицами; - применять векторы для решения геометрических задач и исследовать взаимное расположение 	10	16		5	8	1, 2	Mat 1201	Математика	ООД	A	OK	5	экзамен	Фундаментальная математическая, естественно-научная и техническая

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.								

	чах; - 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											
	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики, - проводить экспериментальные исследования, оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или	5	8	2, 3	Fiz 1203	Физика	ООД	А	OK	5	экзамен	

теоретических методов исследования В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - 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 мето-								

	дов исследования														
MS Grf - Графический	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - уметь читать, решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур; читать чертежи сборочных единиц; на компьютере с графическими редакторами в интерактивном режиме; вычерчивать изображения объектов, начиная с простейших (точка, прямая, дуга, окружность), до сложных чертежей; выполнять геометрическое моделирование; работать с текстовым редактором, для составления конструкторской документации.	5	8		2	3	1	NG 1209	Начертательная геометрия	БД	А	КВ	2	Экзамен	Техническая, компьютерная
	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - знать инструменты	3	5	3	GIG 2211				Горная инженерная графика	БД	С	КВ	3	Экзамен	

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 формирований суждений с учетом социальных, этических и научных соображений
5. сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области горного дела, как специалистам, так и неспециалистам.