

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДЕНО»

решением заседания Ученого Совета университета
протокол № _____ от _____ 2025г.

Председатель Ученого совета _____ Н. Сапарходжаев

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6B07214 Добыча полезных ископаемых
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

дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы

Главный инженер проекта управления реализации проектов АО «ССГПО»
Моисеев В.А.

ФИО

подпись

дата

Преподаватель ВШ МиГД
Ермакашева Н.Т.

ФИО

подпись

дата

Студент группы ДПИ-22
Палий И.В.

ФИО

подпись

дата

2025 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.

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	ECTS	объём	семестр	Компоненты модуля						Формируемые компетенции
					Код дисциплины	Название составляющих модуля(дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ОО, БЛ, ПД)	Группа (А,В,С)	ОК/ВК	Количество кредитов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

[illegible]

	консолидации политэтнического и поликонфессионального казахстанского общества; - научные принципы, определяющие уникальное и значимое место истории современного Казахстана в контексте всемирной истории.	5	1	Fil 2108	Философия	ООД	A	OK	5	Э	- социально этическая
	<u>Уметь</u> - определять мировоззренческие вопросы в контексте культуры; - определять альтернативные способы постановки и решения мировоззренческих проблем в истории человечества.	3	2	EBZhD 1204	Экология и БЖД	БД	B	BK	3	Э	- социально этическая, Здоровье сбережения, компетенция познавательн ой деятельности социально экономическ ая, социально правовая
	Дисциплина направлена на изучение экологии и проблемы современной цивилизации, Дисциплина состоит из разделов: Общая экология, Аутэкология - экология организмов, Демэкология - экология популяций, Синэкология - экология сообществ. Источники загрязнения окружающей среды. 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	EPFR 1106	Экономика, право и финансы в предпринимательств	ООД	B	BK	5	Э	Социально этическая,
	Основные цели и задачи дисциплины:	3	3	CI 2206	Социальная инклюзия	БД	B	BK	3	Э	

	<p>сформировать знания о теоретических основах инклюзии и международных стандартах (ООН, ЮНЕСКО и др.);</p> <p>развить навыки организации инклюзивной среды в образовательных, трудовых и социальных институтах;</p> <p>воспитать толерантность, уважение к многообразию и умение предотвращать дискриминацию;</p> <p>подготовить специалистов, способных проектировать и внедрять программы поддержки людей с ограниченными возможностями, социально уязвимых групп, мигрантов и других категорий;</p> <p>научить анализировать социальные барьеры и находить пути их преодоления.</p>	3	1		Soc. Pol. 1105	Социология. Политология.	ООД	А	ОК	3	Э	социально правовая
	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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><u>Уметь:</u></p> <p>-объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) во всех областях наук,</p>	3	1		Soc. Pol. 1105	Социология. Политология.	ООД	А	ОК	3	Э	Социальная, правовая, культурная

[illegible]

<p>-разрабатывать программы решения конфликтных ситуаций в обществе, в том числе в профессиональном социуме;</p> <p>-осуществлять исследовательскую проектную деятельность в разных сферах коммуникации, генерировать общественно ценное знание, презентовать его;</p> <p>- корректно выражать и аргументированно отстаивать собственное мнение по вопросам, имеющим социальную значимость.</p>	5	2	Kul. Psi. 1105	Культурология. Психология	ООД	А	ОК	5	Э	Социальная, правовая, культурная
<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 (понятия, идеи, теории) во всех областях наук, формирующих учебные дисциплины модуля (культурологии и психологии); - 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; 										

	<p>-аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>-анализировать особенности культурных и психологических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>-анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотносительности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>-различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p>	10									
ОМ Ya 1 Языковой 1	<p><u>Знать:</u></p> <p>- культурные достижения человечества и их значение; общие закономерности формирования, функционирования и развития культуры; идеи различных культурологических школ; современные реалии и тенденции развития культуры.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>- объяснять и интерпретировать предметное знание (понятия, идеи, теории) во всех областях наук, формирующих учебные дисциплины модуля (культурологии и психологии);</p> <p>- объяснять социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля;</p> <p>- алгоритмизировано представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p>	5 5	1, 2	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	ООД	A	ОК	5 5	Э	языковой

	<p>-объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин;</p> <p>-аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, культуры, языка, социальных и межличностных отношений;</p> <p>-анализировать особенности культурных и психологических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества;</p> <p>-анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотносительности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества;</p> <p>-различать стратегии разных типов исследований общества и обосновывать выбор методологии для анализа конкретных проблем;</p>									
<p>ОМ Ya 2</p> <p>Языковой</p> <p>2</p>	<p>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.</p>	<p>15</p> <p>5</p> <p>5</p>	<p>1,</p> <p>2</p>	<p>Yal10</p> <p>3</p>	<p>Иностраннй язык</p>	<p>ООД</p>	<p>A</p>	<p>ОК</p>	<p>5</p> <p>5</p>	<p>Э</p> <p>языковой</p>

	<p>Уметь общаться и обмениваться информацией по профессиональным темам; уметь устно и письменно выражаться на иностранном языке в сфере профессионального общения; грамматически верно оформлять высказывания; читать и переводить научно-популярную литературу и литературу по специальности; уметь аннотировать и реферировать текстовую информацию; составлять и осуществлять монологические высказывания по профессиональной тематике.</p>	5	3	PI 2208	Профессиональный иностранный язык	БД	Б	ВК	5	Э	языковой
ОМ М Математический	<p>В результате изучения 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 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; 	9 5 4	1, 2	Mat 1201	Математика	БД	А	ВК	5 4	Э	Фундаментальная математическая, естественно-научная и техническая

[illegible]

ОМ Еко Экономический	<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; 	3	6	ЕОР 3223	Экономика и организация производства	БД	Б	ВК	3	Э	экономическая организация, управление, предпринимательская
MS NI Научные исследования	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 написание статей в научных изданиях различного уровня	8									
	В результате выполнения работы студенты должны получить:	3	5	ONI 3216	Основы научных исследований	БД	В	ВК	3	Э	Командообразующая Компьютерная Инновационная Исследовательская
	<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; - закрепить, углубить, обобщить знания, полученные студентом в теоретических курсах, и применить эти знания к комплексному решению конкретной задачи. 	5	8	KNIR 4311	Курсовая научно исследовательская работа	ПД	В	ВК	5	Э	технологическая компетенция

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.	5	4	Geo 2212	Геодезия	БД	С	ВК	5	экз аме н	Общие, специальные
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - определять минералы и горные породы; - читать геологическую карту; - строить геологические разрезы по геологическим картам.	3	3	GD 2209	Геологические дисциплины	БД	С	КВ	3	Экз аме н	Специальны е
	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	MMPI 2209	Минералогия и месторождения полезных ископаемых	БД	С	КВ	3	Экз аме н	Специальны е
	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - классифицировать горные породы по инженерно-геологическим признакам; - решать задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на горных предприятиях	4	4	GIG 2213	Гидрогеология и инженерная геология	БД	С	ВК	4	Экз аме н	Общие, специальные
MS SGP Строитель ство горных		12									
	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выявлять зависимости свойств горных пород от их состава и строения;	5	4	FGP 2214	Физика горных пород	БД	С	КВ	5	экз аме н	Специальны е

предприятий	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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 	5	4	Geo 2214	Геомеханика	БД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Инновационная
	<p>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.</p>	5	4	RGPV 2215	Разрушение горных пород взрывом	БД	С	КВ	5	Экз аме н	Специальные
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать рецептуру взрывчатых веществ; - рассчитывать электровзрывные сети; - проектировать взрывные работы в горнодобывающей промышленности. 	5	4	RN 2215	Рациональное недропользование	БД	С	КВ	5	Экз аме н	Экологическая Инновационная Специальная
	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно обосновывать и принимать решения о формах и размерах горных выработок, 	5	5	SGP 3218	Строительство горных предприятий	БД	С	КВ	5	экз аме н,	Специальные Инновационная

<p>выполнять инженерные расчеты параметров строительства объекта, строить графики организации работ.</p> <p>- пользоваться справочной литературой, ЕНиП при обосновании и решении задач строительства горных предприятий;</p> <p>- обосновать способ строительства горного объекта, технологии и механизации горнопроходческих и строительных работ.</p>	5	5	MGR 3218	Маркшейдерско-геодезические приборы	БД	С	КВ	5	экзаме н	специальная
<p>В рамках дисциплины изучаются теоретические основы маркшейдерско-геодезического приборостроения, устройство и область применения маркшейдерско-геодезических инструментов, принципы работы с ними. Студенты должны уметь проводить поверки и юстировки приборов, рационально выбрать необходимый тип прибора, технически грамотно эксплуатировать приборы и квалифицированно обрабатывать результаты измерений.</p>	5	6	RMTG R 3224	Ресурсосберегающие и малоотходные технологии на горных работах	БД	С	КВ	5	Экзаме н	Специальная, Инновационная
<p>В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - преодолеть проблемы перехода к ресурсосберегающим и малоотходным технологиям; - снижать потери и разубоживание полезного ископаемого и стабилизировать его качество; - обеспечивать комплексность и полноту переработки полезного ископаемого на пунктах переработки; - вести работы при повторной открытой разработке месторождений; - разрабатывать техногенные месторождения; - использовать отходы для внутренних нужд предприятий; 	5	6								

[illegible]

MS The Технологи и	В результате изучения дисциплины студенты должны 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, 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	5	6	TOGR 3305	Технология открытых работ горных	ПД	В	КВ	5	Ку рсо вой , экз аме н	Специальная Проектирово чная
	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;	5	6	PTRMP I 3305	Процессы и технологии разработки МПИ	ПД	С	КВ	5	Ку рсо вой , экз аме н	Специальная Проектирово чная

	<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 работ горных	ПД	В	КВ	5	Курсовой, ЭКЗ, экзамен	Специальная Инновационная 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	MRK 4309	Маркшейдерские работы в карьере	ПД	С	КВ	5	Курсовой, ЭКЗ, экзамен	Специальная Компьютерная Проектная

<p>месторождений для различных условий залегания и форм карьерного поля в плане;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	5	7	TOGR 4226	Технологии осушения горных предприятий	БД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Технологическая Проектiroвочная
	5	7	GKSKR 4226	Горная квалиметрия и СКР	БД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Поддержания качества Технологическая Проектiroвочная

	5	8	ОТ 4228	Охрана труда	БД	С	ВК	5	экз аме н	Специальная Инновационная
	5	7	KSTRM PI 4308	Комбинированные и специальные технологии разработки месторождений полезных ископаемых	ПД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Технологическая Проектировочная Компьютерная
	5	7	MRSh 4308	Маркшейдерские работы в шахтах	ПД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Технологическая Проектировочная Компьютерная

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 искусственное проветривания карьеров;
- решать вопросы производственной санитарии, индивидуальной защиты от шума, вибраций, поражений электрическим током, ионизирующих излучений;
- решать вопросы противопожарной профилактики карьеров.

При изучении дисциплины студенты знакомится 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

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

- 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;

	- управлять качеством продукции горнодобывающих предприятий.	28	5	5	OTRGR PGGIS MICRO MINE 3217	Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС Micromine	БД	С	ВК	5	Экз аме н	Специальная Инновационная Компьютерная Проектировочная
MS AP Автоматизированное проектирование	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	5	OTRGR PGGIS MICRO MINE 3217	Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС Micromine	БД	С	ВК	5	Экз аме н	Специальная Инновационная Компьютерная Проектировочная
	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, планов.	5	5	5	GIG 3220	Горная инженерная графика	БД	С	КВ	5	Экз аме н	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	5	RAPPG R 3220	Применение Автокад при проектировании горных работ	БД	С	КВ	5	Экз аме н	Специальная Инновационная Компьютерная Командообразующая
	В процессе изучения дисциплины студенты изучают геоинформационную систему SURPAC, которая в настоящее время является мировым лидером при автоматизированной проектировании горнодобывающих предприятий. Изучается общее	5	7	5	SAPR GPPPK Surpac 4307	САПР горных предприятий с применением программного комплекса SURPAC	ПД	С	КВ	5	Экз аме н	Специальная Инновационная Компьютерная

	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	POMR 4307	Программное обеспечение маркшейдерских работ	ПД	С	КВ	5	Экз аме н	Специальная Инновационная Компьютерная Проектировочная
			7	PGR 4310	Проектирование горных предприятий	ПД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Технологическая Проектировочная
			7	PMR 4310	Проектирование маркшейдерских работ	ПД	С	КВ	5	экз аме н	Специальная Технологическая

	<ul style="list-style-type: none">- 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.																	Проектировочная	
		20																	
Стандартизация	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.	3	4	MSS (BP) 2211	Метрология и стандартизация (Бережливое производство)	БД	В	ВК	3	экзамен	Экономическая Управленческая Командообразующая								
		3																	
MS PT Процессы и техника	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: <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 технологических параметров;- рассчитывать производительность оборудования и определение необходимого его количества. Дисциплина направлена на изучение математических методов обработки измерений. В маркшейдерско-геодезических	5	5	POGR 3303	Процессы открытых горных работ	ПД	В	КВ	5	Курсовой, экзамен	Специальная Инновационная								
		5	5	TOMGI 3303	Теория обработки маркшейдерско-	ПД	В	КВ	5	Курсовой	Специальная Инновационная								

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	6	PPGR 3304	Процессы подземных горных работ	ПД	В	КВ	5	Ку рсо вой ,экз аме н	Специальная Инновационная							
	5	6	IG 3304								Инженерная геодезия	ПД	С	КВ	5	Ку рсо вой ,экз аме н	Специальная Инновационная
	4	5	GTMK R 3219								Горнотранспортные машины карьеров и рудников	БД	В	КВ	4	экз аме н	Специальная Инновационная

	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	5	VG 3219	Высшая геодезия	БД	В	КВ	4	экз аме н	Специальная Инновацион ная
	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,	4	6	PRO 3225	Процессы рудоподготовки к обогащению	БД	В	КВ	4	экз аме н	Специальная Инновацион ная
	Дисциплина направлена на теоретические и практические основы лазерного сканирования на горнодобывающих предприятиях и состоит из разделов: теоретические основы лазерного исследования, изучения и выбора технологий сканирования; особенности выбора сканирующих систем, работа с современными сканирующими системами.	4	6	LSGRI 3225	Лазерное сканирование на горных предприятиях	БД	В	КВ	4	экз аме н	Специальная Инновацион ная Компьютерн ая
	В результате дисциплина дает студентам специальности «горное дело» четкое представление о свойствах атмосферы горных предприятий и происходящие в ней аэромеханические и термодинамические процессы с целью создания на открытых разработках нормальных санитарно-гигиенических условий	5	7	AKVSh 4227	Аэрология карьеров и вентиляция шахт	БД	В	ВК	5	экз аме н	Специальная Инновацион ная Здоровьесбе регающая

<p>труда, подготовка бакалавров горного дела для квалифицированного решения задач проветривания горных выработок при подземном способе разработки</p>	3	5	PE 3221	Промышленная экология	БД	В	ВК	3	экз	Специальная Инновационная Природоохранная
	26	5	ИКТ 2107	Информационно-коммуникационные технологии	ООД	А	ОК	5	Э	Инновационная Компьютерная
	3	4	ОП 2301	Основы искусственного интеллекта	ПД	В	ВК	3	Э	Экономическая Инновационная Командообразующая Компьютерная
<p><u>Уметь:</u> - 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</p>	8	3	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны знать основные понятия и теоретические основания искусственного интеллекта, и методы и алгоритмы искусственного интеллекта. Они должны уметь: правильно формулировать и решать задачи средствами искусственного интеллекта, использовать методы искусственного интеллекта для решения прикладных задач и использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса.							

Правовой	3	1	АК 1102	Антикоррупционная культура	БД	В	ВК	3	Э	Правовая
	3	3								
Сформировать у студентов понимание сущности коррупции, её последствий для общества и государства, а также выработать устойчивое неприятие коррупционного поведения. После изучения курса студенты должны: Знать: основные понятия, формы и причины коррупции; законодательство и международные стандарты противодействия коррупции; меры профилактики и ответственности за коррупционные правонарушения. Уметь: распознавать коррупционные риски в профессиональной и социальной деятельности; применять правовые и этические нормы в ситуациях, связанных с конфликтом интересов; отстаивать принципы честности, прозрачности и справедливости в работе и обществе.	3	6	UR 3222	Устойчивое развитие	БД	В	ВК	3	Э	Социально экономическ ая, правовая, инновационн ая
Социально экономиче ский	3	3								
	3	3								
Сформировать у студентов целостное представление о принципах гармоничного взаимодействия общества, экономики и природы, направленного на сохранение ресурсов и улучшение качества жизни нынешних и будущих поколений. После изучения курса студенты должны: Знать: основные концепции и принципы устойчивого развития; глобальные и национальные стратегии в области экологии, экономики и социальной сферы; современные экологические, социальные и экономические вызовы	3	6	UR 3222	Устойчивое развитие	БД	В	ВК	3	Э	Социально экономическ ая, правовая, инновационн ая

[illegible]

3. Сводная таблица по объему образовательной программы

Курс обучения	семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин	Количество кредитов							Всего в часах	ECTS	количество	
				ОК	ВК	теоретическое обучение	физическая культура	учебная практика	производственная практика	итоговая аттестация			экз.	КП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	7	5	3	29	2	-	-	-	31	930	31	8	-
	2	6	4	4	32	2	1	-	-	35	1050	35	8	-
2	3	7	3	5	29	2	-	-	-	31	930	31	8	-
	4	5	1	6	25	2	-	3	-	30	900	30	7	-
3	5	4	-	7	30	-	-	-	-	30	900	30	6	1
	6	6	-	6	25	-	-	5	-	30	900	30	4	2
4	7	3	-	6	30	-	-	-	-	30	900	30	5	1
	8	4	-	2	10	-	-	8	-	12	900	30	2	-
Итого		-	13	37	203	8	1	16	12	247	7410	247	48	4

4. Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

1. демонстрировать знания и понимание в области информационных систем, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области,
2. применять знания и понимание в области информационных систем на профессиональном уровне,
3. формулировать аргументы и решать проблемы в области информационно-коммуникационных технологий, защиты информации, проектирования и администрирования баз данных, проектирования и эксплуатации программного обеспечения для стационарных и мобильных платформ, компьютерной графики,
4. осуществлять сбор и интерпретацию информации в области информационных систем для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений,
5. сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области информационных систем, как специалистам, так и неспециалистам.