

Некоммерческое акционерное общество
«Рудненский индустриальный университет»

Высшая школа металлургии и горного дела



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления - Ректор

Н. Сапарходжаев

2025 г.

КАТАЛОГ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Образовательная программа 6B07214 – «Добыча полезных ископаемых» (срок обучения 4 года)

Рудный, 2025

Наименование модуля и перечень дисциплин/ форма итогового контроля/ периодичность обновления УМКД	Содержание дисциплин	Результаты обучения (в виде компетенций)	Виды занятий	Пререквизиты	Постреквизиты
Модуль 1 – SG Социально-гуманитарный Ответственный за модуль - к.п.н., ст. преподаватель Тажибаев Р.Х.		Навыки: критического мышления; поиска и отбора материала, самостоятельной работы с учебным и научным материалом, самостоятельной подготовки тезисов научных докладов, докладов и выступлений в рамках проведения научных конференций			
История Казахстана, 5 кредитов государственный, экзамен,	Знать: основные этапы истории Казахстана; краткую историографию важнейших узловых проблем отечественной истории; исторические события, явления, факты, процессы, имевшие место на территории Казахстана; пути формирования и становления государственности Республики Казахстан; особенности современного этапа развития Республики Казахстан.	Уметь: анализировать источниковедческий материал; критически осмысливать основные исторические события и процессы; оперировать историческими понятиями; свободно ориентироваться по карте Казахстана.	Лекции, практические занятия, СРОП, СРО	Всемирная история, Обществознание в объеме школьной программы.	Социология. Политология. Культурология. Психология, Философия Экономика, право и финансы в предпринимательстве
Философия, 5 кредитов, экзамен,	Знать: особенности философского мировоззрения в контексте культуры и его влияние на стратегии жизненного выбора человека; основные мировоззренческие функции философии: гуманистическая, социально-аксиологическая, культурно-воспитательная, отражательно-информационная; основные методологические функции философии: эвристическая, координирующая, логико-гносеологическая; основные термины и проблемы философии; основные философские концепции; основные философские способы решения мировоззренческих вопросов в контексте культуры.	Уметь: описывать основное содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии; объяснять специфику философского осмысления действительности; обосновывать мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира; классифицировать методы научного и философского познания мира; интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; обосновывать роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	История Казахстана Социология. Политология. Культурология. Психология, Казахский (русский) язык	Специальные дисциплины специальности, использующие логическое мышление

		личностного бытия человека в современном мире; анализировать философский аспект медиатекстов, социально-культурных и личностных ситуаций для обоснования и принятия этических решений; формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества; проводить исследование, актуальное для выявления философского содержания проблем в профессиональной области и презентовать результаты для обсуждения.				
Экономика, право и финансы в предпринимательстве-кредитов, экзамен	5	Знать:: принципы финансового планирования, основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими; природу происхождения, цели, задачи, основы организации предпринимательской деятельности; понятие, функции и виды предпринимательской деятельности; источники формирования предпринимательских идей, критерии и методы их отбора; значение, структуру, требования к разработке и содержанию бизнес-плана; источники формирования имущественной основы и кадровое обеспечение предпринимательской деятельности; основные налоги, уплачиваемые гражданами; понятие налоговой декларации и налоговые вычеты; виды систем налогообложения; законодательные основы создания и	Уметь: формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование; выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации; определить свои возможности в предпринимательской деятельности; выбирать и обосновывать предпринимательские идеи, выбирать сферу деятельности; разрабатывать бизнес-план предприятия на основе современных программных технологий; применять законодательные акты при организации предпринимательской деятельности. .	Лекции, практические , СРОП, СРО	История Казахстана Социология. Политология Антикоррупционная культура.	и Экономика организация производства

	ведения предпринимательской деятельности.				
Экология и БЖД – 3 кредита. экзамен	Знать основы экологии и безопасности жизнедеятельности, основные закономерности функционирования биологических систем. основы учения о биосфере, описана структура и механизмы воздействия антропогенных факторов на ее компоненты, причины возникновения чрезвычайных ситуаций и способы снижения воздействия на природу и людей.	Уметь: сохранять природу и прогнозировать и принимать грамотных решений в условиях чрезвычайных ситуаций по защите населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения	Лекции, практические СРОП, СРО	Физика 1, курс школьной биологии	Промышленная экология Охрана труда
Социология. Политология., 3 кредита экзамен,	Знать: сущность, возможности, границы, перспективы и основные виды политики; сущность, систему, источники и функции политической власти; сущность политических процессов и роль в них политических партий и общественных движений, в том числе и политических процессов в Республике Казахстан.	Уметь: разбираться и свободно ориентироваться в политических процессах, протекающих в Казахстане и за его пределами. Объяснить феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека; ориентироваться в культурной среде современного общества.	Лекции, практические СРОП, СРО	Курс школьной истории, географии, живописи.	Культурология, Психология, Социальная инклюзия
Культурология, Психология, 5 кредитов, экзамен,	Знать: Культурные достижения человечества и их значение; общие закономерности формирования, функционирования и развития культуры; идеи различных культурологических школ; современные реалии и тенденции развития культуры. Общие основы психологической науки, ее предмета, задач и методов исследования; научное содержание понятий, объясняющих психику и поведение человека	Уметь: Объяснить феномен культуры, ее роль в жизнедеятельности человека; ориентироваться в культурной среде современного общества; самостоятельно разбираться в смысле и специфике социокультурных изменений, как в отечественном, так и в мировом сообществе. Ориентироваться в психической реальности, основываясь на подлинно научных знаниях психологии человека; разбираться в структуре личности, выделяя ее основные компоненты (направленность, мотивация, самооценка и др.); применять полученные знания в своей будущей профессиональной деятельности, а также в обыденной жизни.	Лекции, практические СРОП, СРО	Социология. Политология	.Философия Социальная инклюзия
Социальная инклюзия - 3 кредита экзамен,	Знать: - основные закономерности протекания комплексных социальных	Уметь: - производить, отбирать,	Практически е занятия,	Социология. Политология	Устойчивое развитие

	процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей; - закономерности социально-экономических, политических и управленческих процессов, основные подходы к их изучению, а также особенности их применения в Казахстане	обрабатывать и анализировать данные о социальных процессах и социальных общностях; - использовать нормативные правовые документы, касающиеся молодежной политики, в своей деятельности.	СРО, СРОП	Культурология, Психология,	
Модуль 2 ОМ Уа 1– Языковой 1. Ответственный за модуль- к.ф.н. Абуталиева А.А.		Навыки: разговорно-бытовой речи и языком специальности для активного применения казахского языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении. Уметь правильно читать и переводить тексты, по теме правильно составлять диалог, монолог, эссе			
Казахский (русский) язык 10 кредитов, экзамен,	Знать: методы и приемы структурно-семантического и смысло-лингвистического анализа научного текста.	Уметь: использовать научную литературу по специальности с целью получения информации, способствующей формированию профессиональной компетенции; читать и конспектировать литературу, воспринимать на слух речь по специальности на изучаемом языке	Практически е занятия, СРО, СРОП	В объеме средней школы: Казахский язык	Философия Социальная инклюзия
Модуль 3 ОМ Уа 2 – Языковой 2. Ответственный за модуль – преп. Аскарова Р.А.		По дисциплине “Иностранный язык” студенты должны иметь навыки: пользования разговорно-бытовой речью и языком специальности для применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении. По дисциплине “Информационно-коммуникационные технологии” студенты должны иметь решения горных задач на производстве с использованием ИТ, знать возможности и области применения ИТ на производстве, навыки программирования на языке одной из систем программирования. По дисциплине “Профессионально-ориентированный иностранный язык” студенты должны иметь навыки: пользования языком специальности для активного применения иностранного языка, как в повседневном, так и в профессиональном общении.			
Иностранный язык - 10 кредитов, Экзамен	В результате изучение дисциплины студенты должны знать: - фонетику: основные правила чтения и произнесения букв, алфавита и буквосочетаний в речевом потоке; - орфографию: написание букв и буквосочетаний, орфографические соответствия наиболее частотным лексико-грамматическим признакам базового языка; - лексику: словообразовательные	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	Практически е занятия, СРО, СРОП	“Английский”, (в объеме школьной программы),	“Профессионально-ориентированный иностранный язык”

	модели, контекстуальные значения многозначных слов, термины и лексические конструкции подязыка, соответствующего профилю изучаемой специальности; - грамматику: наиболее частотные специфические грамматические явления базового и естественно-гуманитарного и технического подязыков.	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 коммуникационные реплики; - пересказывать содержание прочитанного, услышанного; - владеть терминологическим языком специальности, уметь пользоваться им в типовых ситуациях.			
Профессиональный иностранный язык – 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - лексико-грамматические признаки базового языка; - слово-образовательные модели, наиболее частотные специфические грамматические явления базового языка; - термины для чтения текстов по специальности со словарем; - как находить заданную информацию, передавать содержание прочитанного в профессионально ориентированном языке; - высказывания на иностранном языке; - правила изложения предложений и высказываний на профессиональном иностранном языке соответственно речевым нормам языка.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - общаться и обмениваться информацией по профессиональным темам; - 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; - аннотировать и реферировать текстовую информацию; - составлять и осуществлять монологические высказывания по профессиональной тематике.	Практические занятия, СРО, СРОП	Иностранный язык,	Основы научных исследований, КНИР

Модуль 4 ОМ М– Математический Ответственные за модуль – к.ф-м.н. Арепьева С.В.		В результате изучение дисциплины “Математика” студенты должны иметь навыки: использования изученных математических методов для построения эффективных алгоритмов и использования пакетов прикладных программ, постановки математических задач; подбора математических методов и алгоритмов решения задач; применения для решения задач численных методов с использованием современной вычислительной техники; проведения качественных математических исследований на основе проведенного математического анализа; подготовки практических рекомендаций.			
Математика 1 – 5 кредита, экзамен, 1 семестр	В результате изучение дисциплины студенты должны знать: - элементы линейной и векторной алгебры, основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве; - понятие предела, его свойства, замечательные пределы; - основные элементарные функции, их производные, приложения производных; - неопределенный интеграл, основные методы интегрирования; - определенный интеграл, приложения определенного интеграла.	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - 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;	Лекции, практические занятия, СРОП, СРО	“Математика” (В объеме школьного курса)	Математика 2
Математика2 – 4 кредита, экзамен, 2 семестр	В результате изучение дисциплины студенты должны знать: - дифференциальное исчисление; - функции нескольких переменных; - кратное интегрирование.	В результате изучение дисциплины студенты должны уметь: - 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.	Лекции, практические занятия, СРОП, СРО	“Математика”,	Все технические дисциплины
Модуль 5 ОМ Est- Естественный		В результате изучение дисциплины “Физика” студенты должны иметь навыки: использования основных законов физики для решения прикладных практических задач; проведения			

Ответственный за модуль – преп. Жусупов К.С.		экспериментальных исследований, выделения физического содержания процессов и решать прикладные задачи по дисциплине. В результате изучения дисциплины “Механика” студенты должны иметь практические навыки применения структурного, кинематического и динамического анализа и синтеза механизмов машин; основы прочности материалов и конструкций, правильный выбор методов расчета и проектирования.			
Физика 1 – 3 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основные понятия, фундаментальные законы; - теории классической и современной физики; - методы физического исследования.	В результате изучения 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.	Лекции, практические занятия, лабораторные работы, СРОП, СРО	“Физика” (В объеме школьного курса)	Все технические дисциплины
Физика 2 – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - теории классической и современной физики; - методы физического исследования.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - проводить экспериментальные исследования; - оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования.	Лекции, практические занятия, лабораторные работы, СРОП, СРО	“Физика 1”,	Все технические дисциплины
Механика – 5 кредитов, экзамен	Знать: основные понятия, теоремы, законы и принципы механики для тел и систем; методы исследования механических систем.	Уметь: выбирать и использовать общие законы и методы механики; интерпретировать результаты статических, кинематических и динамических методов расчета. определять кинематические, динамические характеристики механизмов; практически исследовать законы деформирования упругих тел, рассчитывать статически	Лекции, практические занятия, СРОП, СРО	Математика, Физика	Все технические дисциплины

		определимые и статически неопределимые системы, рассчитывать прямолинейные стержни на устойчивость, выполнять динамические расчёты, делать расчёты типовых элементов конструкций на прочность, жёсткость, сравнить варианты, определять оптимальные решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчёт и проектирование.			
Модуль 6 MS GG- Геология и геодезия. Ответственный за модуль – преподаватель Мелентьев С.Ю.		В результате освоения дисциплины "Геодезия" студенты получают навыки: ориентирования на местности, работы с картами, геодезическими приборами, графического оформления результатов работ, камеральных работ. В результате освоения "Геологические дисциплины" студенты получают навыки: работы с горными породами, графической документацией, построения геологических разрезов. В результате освоения "Гидрогеология и инженерная геология" студенты получают навыки: обеспечивающие их профессиональную подготовку: понимание основных положений теории формирования подземных вод, формирование качественного состава подземных вод в условиях их взаимодействия с окружающей средой, умение выбирать комплекс мероприятий по осушению месторождений, прогнозировать водопритоки в горные выработки. В результате освоения "Минералогия и месторождения полезных ископаемых" студенты получают навыки: оценки качественных показателей полезных ископаемых в недрах; рационального использования минеральных ресурсов.			
Геодезия – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - теоретические и практические знания по комплексу геодезических работ, выполняемых при строительстве и эксплуатации различного рода сооружений; - знать форму и размеры Земли; -методы изображения поверхности на планах и картах.	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.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	"Математика", «Геологические дисциплины»	"Высшая геодезия", "Инженерная геодезия", "Маркшейдерско-геодезические приборы".
Геологические дисциплины – 3 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - происхождение Земли, ее строение и	В результате изучения дисциплины студент должен уметь:	Лекции, лабораторные работы,	Школьные знания географии	"Гидрогеология и инженерная геология", "Физика горных

	состав, геофизические поля Земли, геохронологию; - геологические процессы; - закономерности развития земной коры; - условия образования месторождений полезных ископаемых; - промышленную классификацию полезных ископаемых; - основы поисков и разведки МПИ.	- определять минералы и горные породы; - читать геологическую карту; - строить геологические разрезы по геологическим картам.	СРО, СРОП		пород”,
Гидрогеология и инженерная геология – 4 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - гидрогеологические и инженерно-геологические условия разработки МПИ; - прогнозирование свойств пород в массиве и изучение поведения массива при ведении горных работ; - разработку технологических и специальных мероприятий для обеспечения безопасности и экономической эффективности открытых и подземных горных разработок.	В результате изучения дисциплины студент должен уметь: - классифицировать горные породы по инженерно-геологическим признакам; - решать задачи гидрогеологических и инженерно-геологических исследований на горных предприятиях.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика”, “Геологические дисциплины”	“Управление состоянием массива”, “Строительство горных предприятий”, “Проектирование маркшейдерских работ”, “Проектирование ГП”,
Минералогия и месторождения полезных ископаемых– 3 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - методики оценки МПИ.; - понятие о кондициях; - подготовленность месторождений для промышленного освоения; - методы подсчета запасов полезного ископаемого; - сведения об основных видах полезного ископаемого; - методы разведки месторождений полезных ископаемых; - методы моделирования МПИ на ЭВМ.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - уметь оконтуривать тела; - составлять кондиции на минеральное сырье; - оценивать прогнозные ресурсы; - приобрести - быть компетентными в содержании технологических проектов производства.	Лекции, лабораторные занятия, лабораторные работы, СРОП, СРО	Школьные знания географии	“Горная квалиметрия и СКР”.
Модуль 7 Ста Стандартизация Ответственный за модуль – доктор т.н., профессор Чигиринский В.В.		Приобретение навыков применения основ стандартизации при разработке технологических процессов, управления и контроле качества продукции.			
Метрология, стандартизация и сертификация - 3	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: Сущность стандартизации,	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:	Лекции, лабораторные работы, СРО,	Физика, математика, Информационно-коммуникационные	Дипломное проектирование

кредита, экзамен	сертификации, метрологии. Цели, принципы, задачи. Основные понятия в области стандартизации, метрологии и сертификации. Техническое законодательство, как основа деятельности стандартизации. Понятие о техническом регулировании. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований нормативно-правовых актов в области технического регулирования. Документы по стандартизации. Методы стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Основные понятия в области соответствия и сертификации. Цели и принципы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Участники сертификации. Правила и порядок сертификации продукции. Аккредитация. Экологическая сертификация. Теоретические основы метрологии. Основные понятия и задачи в области метрологии. Области и виды измерений. Шкалы измерений. Единицы физических величин и система СИ. Основные, дополнительные, кратные, дольные и внесистемные единицы. Основные понятия об измерениях и средства измерения. Механические измерения. Основные понятия о взаимозаменяемости. Метрологические вопросы контроля испытаний.	применять методы практических основ курса при разработке технологических процессов, управления и контроля качества продукции, разработке стандартов и расчете эффективности стандартизации.	СРОП	технологии	
Модуль 8 MS Graf – Графика, WEB технологии Ответственный за модуль – к.т.н., профессор Лежнев С.Н.	Изучение базовых определений и понятий, проблем компьютерной графики и ее основных разделов. Студенты должны знать этапы построения чертежей, основные принципы и методы создания объектов компьютерной графики, принятые соглашения и терминологию; требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам компьютерной графики; использовать, назначение, особенности и краткую характеристику возможностей алгоритмов компьютерной графики.				

Компьютерная графика и 3D визуализация, экзамен, 3 кредитов	Знать: базовые определения и понятия, проблематику компьютерной графики и ее основные разделы, этапы процесса построения чертежей, основные принципы и методы создания объектов компьютерной графики, принятые соглашения и терминологию; требования к формальному аппарату и постановке основных задач по разделам компьютерной графики; структуру, назначение, особенности и краткую характеристику возможностей различных алгоритмов компьютерной графики, формальных, технических (аппаратных, программных, математических и т.п.) средств их поддержки.	Уметь: применять полученные знания для выполнения графических работ, получать твердые копии графических работ; ориентироваться в области компьютерной графики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области; использовать ЭВМ для решения прикладных задач компьютерной графики; вести дискуссию в предметных областях компьютерной графики, в том числе обосновывать выбор средств для решения конкретных задач учебного назначения.	Лекции, лабораторные занятия, СРО, СРОП	В объеме средней школы: Алгебра, Геометрия, Информатика, Физика	Моделирование металлургических процессов, Моделирование процессов ОМД, Дипломное проектирование
---	---	---	---	---	---

Модуль 9 MS The Технологии

Ответственный за модуль – ст. преподаватель, к.т.н. Осадчий В.И.

В результате освоения дисциплин "Технологическое предпринимательство" и «Инновационное предпринимательство» студенты получают навыки формирования знаний для успешной работы в области предпринимательства, осуществления инновационной деятельности в условиях рынка и подготовке бакалавров к участию в планировании и организации профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины "Технология ОГР" студенты получают навыки: обоснования выбора способа вскрытия месторождений при различных горнотехнических условиях, расчетов объемов вскрывающих горных выработок, выбора схемы вскрытия карьера, обоснования выбора системы открытой разработки месторождений и расчета ее параметров и показателей, формирования структуры комплексной механизации, выбора критериев оптимизации параметров технологических схем.

В результате освоения дисциплины "Процессы и технология разработки МПИ" студенты получают навыки: выполнения расчетов основных технологических процессов, определения параметров карьера, шахты и основных горных выработок, формирования комплексов горного оборудования, стабилизации качества полезного ископаемого, управления состоянием массива горных пород, обеспечения безопасных условий труда.

В результате освоения дисциплины "Технология ПГР" студенты получают навыки: выбора очередности и последовательности погоризонтной разработки шахтных полей, определения положения выработок в пространстве, расчета объемов камер околоствольного двора, выбора системы разработки.

В результате освоения дисциплины "Маркшейдерские работы в карьере" студенты получают навыки: выполнения реконструкции опорных и съемочных сетей, съемочных работ в карьере, создания трехмерных моделей местности и инженерных объектов с применением систем лазерного сканирования, определения объемов выполненных горных работ, учета отработанных объемов горной массы, определения потерь полезного ископаемого, планирования горных работ, проектирования буровзрывных работ.

В результате освоения дисциплины "Комбинированные и специальные технологии разработки месторождений полезных ископаемых" студенты получают открыто подземную технологию разработки МПИ и методы скважинной добычи полезных ископаемых

В результате освоения дисциплины "Маркшейдерские работы в шахте" студенты получают навыки: съемки подземных горных выработок, горизонтальной, вертикальной и соединительной съемки.

В результате освоения дисциплины "Технология осушения горных предприятий" студенты получают навыки вопросам осушения, а также разработки мероприятий по борьбе с подземными водами при ведении горных работ, строительстве и эксплуатации разных объектов.

В результате освоения дисциплины "Горная квалитметрия и СКР" студенты получают навыки: отбора проб, работы с современными техническими средствами опробования полезных ископаемых, использования вычислительной техники при планировании горнотранспортных работ.

В результате освоения дисциплины "Проектирование маркшейдерских работ 1, 2" студенты получают навыки: разработки структуры маркшейдерской службы горного предприятия, расчета штата маркшейдерского отдела горного предприятия, выполнения основных и текущих маркшейдерских работ.

В результате изучения дисциплины "Проектирование горных предприятий 1,2" студенты должны знать: проведения горно-геометрического анализа, выбора критерия оптимальности развития горных работ, оптимального направления развития горных работ, составления планов горных работ, работы с нормативными, директивными и инструктивными материалами, организацию проектных работ, стадии проектирования; методы решения задач при проектировании;

В результате изучения данной дисциплины "Охрана труда" студенты должны иметь навыки: изучения основных законов об охране труда, методов учета и анализа травматизма и профессиональных заболеваний, также мер по их предупреждению, использования научно-технического развития в вопросах охраны труда и техники безопасности на горных работах при проектировании процессов, технологии на горных работах, требования правил промышленной безопасности на основных технологически процессах на горных работах

Технология ОГР – 5 кредита, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - этапы развития горных работ; - критерии эффективности горных работ; - теорию вскрытия карьерных полей; - теория систем открытой разработки; - теория комплексной механизации горных работ; - применение комплексов оборудования при сплошных системах разработки;- применение комплексов оборудования при углубочных системах разработки; - показатели качества полезного ископаемого, планирование горных работ;	В результате изучения дисциплины студенты уметь: - 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.	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	"Геологические дисциплины", "Физика горных пород", "Разрушение горных пород взрывом", "Гидрогеология и инженерная геология", "Процессы ОГР",	"Горная квалитметрия и СКР", "Охрана труда", "Проектирование ГП", «Аэрология карьеров и вентиляция шахт»
--	--	--	---	--	--

	- основы планирования горных работ.				
Процессы и технология разработки МПИ - 5 кредита, экзамен, курсовой проект,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основные направления и перспективы развития горнодобывающих отраслей промышленности; - терминологию; - технологии производства при открытом и подземном способах разработки месторождений; - специфику и особенности механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов горного производства.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять расчеты основных технологических процессов; - определять параметры карьера и основных горных выработок ПГР; - 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; - обеспечивать нормальное состояние атмосферы карьеров.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Горная инженерная графика”, “Геологические дисциплины”, “Физика горных пород”, “Разрушение горных пород взрывом”, “Гидрогеология и инженерная геология”,	“Проектирование маркшейдерских работ”. «Маркшейдерские работы в карьере», «Маркшейдерские работы в шахте»
Технология ПГР -5 кредита, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - критерии эффективности горных работ; - теорию вскрытия шахтных полей; - теорию систем подземной разработки; - особенности применения комплексов оборудования при различных системах разработки, применение комплексов оборудования; - показатели качества полезного ископаемого.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - обоснованно выбирать очередность и последовательность погоризонтной разработки шахтных полей; - точно определять положение выработки в пространстве. - подсчитывать объемы камер околоствольного двора; - обосновать выбор системы разработки и определять её технико-экономические показатели	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Геологические дисциплины”, “Физика горных пород”, “Разрушение горных пород взрывом”, “Гидрогеология и инженерная геология”, “Горнотранспортные машины карьеров и рудников”, “Процессы ПГР”.	“Проектирование ГП”, “дипломное проектирование
Маркшейдерские работы в карьере – 5 кредита,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать:	В результате изучения дисциплины студенты должны	Лекции, практические	«Геодезия», «Маркшейдерско-	Дипломное проектирование

экзамен, курсовой проект	- способы реконструкция опорных и съемочных сетей с использованием комплексов спутниковой геодезии GPS; - съемочные работы в карьере; - методы создания трехмерных моделей местности и инженерных объектов с применением систем лазерного сканирования; - методы определения и учета объемов выполненных горных работ; - виды сдвижение горных пород на открытых разработках; - методики маркшейдерского учета отработанных объемов горной массы, состояния и движения запасов горной массы, количественных и качественных потерь полезных ископаемых; - виды планирования горных работ; - составление проекта на буровзрывные работы; - порядок составление проекта и выноса в натуру данных для проходки траншей; - производство разбивочных работ и съемки транспортных путей.	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, движения запасов горной массы; - определять количественные и качественные потери полезных ископаемых; - проводить планирование горных работ; - составлять проект буровзрывных работы; - выносить в натуру данные для проходки траншей; - производить разбивочные работы и съемку транспортных путей.	работы, СРО, СРОП	геодезические приборы», "Горная инженерная графика", "Процессы и технология разработки МПИ"	
Комбинированные и специальные технологии разработки месторождений полезных ископаемых - 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - особенности и условия применения комбинированного метода разработки месторождений и его проектирования. - теоретические основы и инженерные методы расчета, технологии гидромеханизации горных пород; - скважинные методы получения полезных ископаемых.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - проводить расчеты комбинированной технологии отработки глубоких месторождений; - выбирать комплекс оборудования для гидромеханизации процессов горного оборудования; - производить выбор при подземной скважинной добычи полезных ископаемых.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	«Геологические дисциплины», «Физика горных пород», «Разрушение горных пород взрывом», «Гидрогеология и инженерная геология», «Горнотранспортные машины карьеров и рудников», «Процессы ПГР».	Проектирование горных предприятий 2» и дипломное проектирование.

Маркшейдерские работы в шахте – 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - все виды маркшейдерских работ на подземных горных работах; - источники проявления погрешностей и методики снижения их величин; - теоретические основы проведения выработок встречными забоями; - методы определения и перерасчета ошибок при создании подземных опорных маркшейдерских сетей; - уравнивания подземных опорных маркшейдерских сетей; - производство текущих маркшейдерских работ на шахте (замеры выполненных объемов, учет движения запасов, задание направлений выработкам, разбивка осей).	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять основные и текущие маркшейдерские работы; - производить анализ погрешностей измерений; - подбирать подходящую по точности методику измерений и приборы; - приобрести навыки безопасного выполнения всех видов полевых маркшейдерских работ; - обрабатывать результаты полевых измерений и определять их точность; - составлять горно-графическую документацию разнообразного назначения; - пользоваться современными методиками выполнения маркшейдерских работ; - обосновать способ маркшейдерских подземных съемок и замеров; - обрабатывать данные полевых измерений и строить на их основе горно-графическую документацию.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	«Геодезия», «Маркшейдерско-геодезические приборы», , "Горная инженерная графика". "Процессы и технология разработки МПИ"	Проектирование маркшейдерских работ 2» и дипломное проектирование
Технологии осушения горных предприятий - 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - проектирование систем осушения горных предприятий. - конструкцию и выбор оборудования для организации водоотлива; - устройство тампонажа горных пород, организацию барражных завес и трубчатого дренажа, конструкцию иглофильтровых установок и скважинных фильтров.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - производить проектирование систем осушения горных предприятий; - правильно выбирать насосное оборудование для откачки воды; - проводить регулирование режима работы насосного оборудования.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	«Геологические дисциплины», «Физика горных пород», «Гидрогеология и инженерная геология».	«Проектирование горных предприятий 2» и дипломное проектирование

Горная квалиметрия и СКР – 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - показатели качественной характеристики добываемого минерального сырья; - требования к качеству полезного ископаемого; - методы стабилизации качества продукции горнодобывающих предприятий; - взаимосвязи качества полезного ископаемого с технологией открытых горных работ; - основы, принципы и методы горной квалиметрии; - методы и критерии оценки управления качеством руды; - усреднительные склады.	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.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	«Геологические дисциплины», «Физика горных пород», «Переработка и обогащение полезных ископаемых».	«Проектирование горных предприятий 2» и дипломное проектирование
Охрана труда – 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - инженерные и организационные решения по предупреждению производственного травматизма, аварий, пожаров, взрывов и других чрезвычайных ситуаций на открытых горных работах; - технологию применения способов и технических средств защиты от опасных и вредных факторов производства и при ликвидации последствий аварий на горных работах; - возможные опасности и вредности на горных работах с целью предотвращения травматизма и профессиональных заболеваний.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - применять меры безопасности на всех стадиях технологического процесса горных работ; - применять методы борьбы с загрязнениями атмосферы карьеров и шахт; - решать вопросы производственной санитарии, индивидуальной защиты от шума, вибраций, поражений электрическим током, ионизирующих излучений; - решать вопросы противопожарной профилактики карьеров.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	Все дисциплины горного направления	Дипломное проектирование
Модуль 10 АР Автоматизированного проектирования Ответственный за модуль – доцент, к.т.н. Кузьмин С.Л.		В результате освоения дисциплины «Компьютерная графика и 3D визуализация» студенты получают работы компьютерной графике, учатся строить чертежи изучают методы создания объектов компьютерной графики. В результате освоения дисциплины "Оптимизация технических решений горных работ с			

		применением ГГИС MICROMINE” студенты получают навыки: к формализации задач планирования, организации и управления горным производством, решать научно-исследовательские задачи с использованием вычислительной техники и современного программного обеспечения. В результате освоения дисциплины”Горная инженерная графика” студенты получают навыки: выполнения горных чертежей с помощью инструментов и графических редакторов Word . В результате освоения дисциплины ”Применение Автокад при проектировании горных работ” студенты получают навыки выполнения горных чертежей с использованием графических электронных редакторов Автокад В результате освоения дисциплины ” САПР горных предприятий с применением программного комплекса SURPAC ” студенты получают навыки: применения современных средства программного обеспечения для проведения горно-геометрического анализа, составления планов горных работ, с применением современных программных пакетов. В результате освоения дисциплины ”Программное обеспечение маркшейдерских работ ” студенты получают навыки работы со специализированными программными комплексами для обеспечения маркшейдерских работ.			
Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС MICROMINE - 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основу решения задач горной промышленности с применением ГГИС MICROMINE; - устройство данного программного комплекса; - возможности построения различных горных элементов с помощью Макромайн	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - уметь работать в программном комплексе; - решать задачи оптимизации различного уровня сложности с помощью Макромайн.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	“Математика”, “Физика”, “Физика горных пород”,	”Проектирование маркшейдерских работ”, “Проектирование ГП”, «САПР горных предприятий с применением программного комплекса SUPAC», «Технология ОГР», «Технология ППР»
Горная инженерная графика – 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - правила выполнения горных чертежей; - чертежные инструменты и приемов работы с ними; - виды горных чертежей; правила оформления рамок чертежа, заполнения основной надписи, виды линий на горных чертежах и их назначение,	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять горные чертежи с использованием стандартной системы условных обозначений с помощью инструментов на бумаге и графических электронных редакторов Word .	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	“Геодезия”, “Математика”, “Физика”, “Физика горных пород”,	”Проектирование маркшейдерских работ”, “Проектирование ГП”, «САПР горных предприятий с применением программного комплекса SUPAC», «Технология ОГР»,

	нанесение размеров, отметок горизонтов, обозначение уклонов горных выработок, параметров схем путевого развития; - изображения уступов и слоев, сложенных различными горными породами; - изображение забоев различного горного оборудования; - изображение различных вскрывающих горных выработок, взрывных скважин на планах и разрезах; - изображение автомобильных и железных дорог; - обозначение горных механизмов.				«Технология ПГР»
Применение Автокад при проектировании горных работ - 5 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студент должен знать: - правила выполнения горных чертежей в программном комплексе Автокад; - чертежные инструменты и приемов работы с ними; - виды горных чертежей; правила оформления рамок чертежа, заполнения основной надписи, виды линий на горных чертежах и их назначение, нанесение размеров, отметок горизонтов, обозначение уклонов горных выработок, параметров схем путевого развития; - изображения уступов и слоев, сложенных различными горными породами; - изображение забоев различного горного оборудования.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять горные чертежи с использованием графических электронных редакторов Автокад.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	“Геодезия”, “Математика”, “Физика”, “Физика горных пород”,	”Проектирование маркшейдерских работ”, “Проектирование ГП”, «САПР горных предприятий с применением программного комплекса SUPAC», «Технология ОГР», «Технология ПГР»
САПР горных предприятий с применением программного комплекса SURPAC - 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основные современные средства проектирования; - основные программные пакеты, применяемые при проектировании; - принципы проектирования карьеров с применением программного	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - применять современные средства программного обеспечения для проведения горно-геометрического анализа; - составлять перспективные,	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Процессы ОГР и ПГР”, “Технология ОГР”, “Основы научных исследований”, “Управление состоянием массива”.	“Проектирование ГП”, дипломное проектирование.

	обеспечения.	текущие и оперативные планы горных работ, с применением современных программных пакетов.			
Программное обеспечение маркшейдерских работ - 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - геодезические информационные системы; - взаимосвязь картографии и геоинформатики; - структуру и классификации ГИС; - составные части ГИС; - аппаратное обеспечение ГИС; - технологию моделирования в ГИС.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - разрабатывать прикладные приложения, используя геоинформационные технологии в создании цифровой модели местности и в проектировании генпланов и карьеров; - работать в ГИС. - использовать возможности ГИС в маркшейдерии.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Геодезия”, “Информационно-коммуникационные технологии”, “Маркшейдерско-геодезические приборы”, “Горная инженерная графика», «Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС MICROMINE”	“Проектирование МР”, дипломное проектирование.
Проектирование маркшейдерских работ - 5 кредитов, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - содержание данной дисциплины; - научно-обоснованный подход к производству маркшейдерских работ; - обоснование методов выполнения основных и текущих маркшейдерских работ, обеспечивающих надлежащую точность измерений и обработки их результатов.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - разрабатывать структуру маркшейдерской службы горного предприятия, компании, холдинга; - рассчитать штат маркшейдерского отдела горного предприятия; - выполнять основные и текущих маркшейдерские работы; - рассчитывать затраты на производство маркшейдерских работ.	Лекции, практические работы, курсовой проект, СРО, СРОП	“Маркшейдерско-геодезических приборы”, “Инженерная геодезия”, “Высшая геодезия”,	Дипломное проектирование.
Проектирование горных предприятий - 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - принципы проектирования ГП; - закономерности формирования	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - проводить горно-	Лекции, практические работы, курсовой	“Процессы ОГР и ПГР”, “Технология ОГР”, «Ресурсосберегающ	Дипломное проектирование.

	рабочей зоны ГП; - содержание и основные параметры календарного плана горных работ; - взаимосвязи параметров интенсивности развития горных работ; - методы горно-геометрического анализа; - факторы влияющие и ограничивающие производственную мощность ГП; - принципы формирования технологических схем и структур комплексной механизации горных работ;	геометрический анализ ГП при различных вариантах развития горных работ; - выбирать критерии оптимальности развития горных работ при различных условиях производства работ; - 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.	проект, СРО, СРОП	ие и малоотходные технологии на горных работах»	
Модуль 11 MS P - Правовой Ответственный за модуль - к.п.н., ст. преподаватель Тажибаев Р.Х.		Навыки: умением распознавать и предотвращать коррупционные проявления в профессиональной деятельности; способностью применять антикоррупционные нормы законодательства; навыками этичного поведения и правовой ответственности; умением анализировать конфликт интересов и принимать правомерные решения; навыками формирования личной и корпоративной антикоррупционной культуры.			
Антикоррупционная культура — 3 кредита, экзамен	Студент должен знать: основы антикоррупционного законодательства Республики Казахстан; формы и проявления коррупции в обществе и на работе; права, обязанности и ответственность государственных служащих и граждан; принципы этики, прозрачности и подотчётности; меры предупреждения, выявления и пресечения коррупционных правонарушений.	Студент должен уметь: применять нормы антикоррупционного законодательства на практике; анализировать и предотвращать коррупционные риски в профессиональной среде; выстраивать поведение в соответствии с принципами честности и правовой культуры; оценивать последствия коррупционных действий для личности и общества; формировать личную антикоррупционную позицию и культуру поведения.	Лекции, лабораторные занятия, СРО, СРОП	История Казахстана	Экономика, право и финансы в предпринимательстве, Устойчивое развитие
Модуль 12 MS AP SGP - Строительство горных предприятий. Ответственный за модуль – доцент, к.т.н. Кузьмин С.Л.		В результате освоения дисциплины "Физика горных пород" студенты получают навыки: использования качественных характеристики пород при планировании и проектировании			

технологических процессов.

В результате освоения дисциплины "Геомеханика" студенты получают навыки: оценки деформационных, прочностных, физико-механических и особых свойств горных пород при проектировании горных предприятий.

В результате освоения дисциплины "Разрушение горных пород взрывом" студенты получают навыки: подбора рецептуры взрывчатых веществ для промышленных взрывов, рассчитывать взрывные сети, проектировать взрывы.

В результате освоения дисциплины "Рациональное недропользование" студенты получают навыки:

В результате освоения дисциплины "Строительство горных предприятий" студенты получают навыки: проектирования горных предприятий, работы с проектной и нормативной, обоснования проектных решений по основным параметрам горного предприятия.

В результате освоения дисциплины "Маркшейдерско-геодезические приборы" студенты получают навыки: формирования цели исследований, использования основных философских законов при обосновании методов исследований, проведения экспериментов и обработки результатов экспериментов, подготовки научного отчета.

Физика горных пород – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - физические свойства горных пород; - явления и процессы, происходящие в горных породах при добыче и переработке полезных ископаемых; - сущность физико-технических свойств пород и физических явлений, формирующихся при ведении горных работ.	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 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.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	"Физика", "Геологические дисциплины,	"Разрушение горных пород взрывом", "Процессы ОГР", "Процессы ПГР", "Управление состоянием массива"
Геомеханика– 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать:	В результате изучения дисциплины студенты должны	Лекции, лабораторные	"Физика", "Геологические	"Разрушение горных пород взрывом",

	- методы расчета горных выработок по несущей способности и деформациям, методы улучшения состояния устойчивости горных пород; - основные положения ГОСТов, относящихся к горным породам; основы научно-исследовательской работы в области улучшения состояния горных пород; - возможные последствия ведения горных работ, меры по охране окружающей среды; - характеристики и классификационные показатели, основные типы и разновидности горных пород, их физические свойства; - основные закономерности механики горных пород, механические свойства пород их характеристики и методы их определения, методы определения напряженно-деформированного состояния горных пород, методы оценки прочности, устойчивости массивов; - типовые задачи механики горных пород по определению напряженно-деформированного состояния, несущей способности и устойчивости грунтовых массивов проведения анализа инженерно-геологических условий.	уметь: оценивать деформационные, прочностные, физико-механических и особые свойств горных пород при проектировании горных предприятий.	работы, СРО, СРОП	дисциплины,	"Процессы ОГР", "Процессы ПГР", "Управление состоянием массива"
Разрушение горных пород взрывом – 5 кредитов, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - свойства и область применения промышленных взрывчатых веществ (ВВ) применяемых в горнодобывающей промышленности; - средства и способы взрывания зарядов ВВ; - способы бурения шпуров и скважин; - особенности ведения взрывных работ на поверхности, при проведении горных выработок и при подземной добыче полезных ископаемых;	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - подбирать рецептуру взрывчатых веществ; -рассчитывать электровзрывные сети; - проектировать взрывные работы в горнодобывающей промышленности.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика”, “Физика горных пород”, “Геологические дисциплины”,	“Процессы ПГР”, “Технология ОГР”, “Технология ПГР ”, “Проектирование ГП”

	- методы взрывного дробления негабаритных кусков породы.				
Рациональное недропользование – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - социальную значимость своей будущей профессии; - основы правовых и экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - законодательные основы рационального использования недр и охраны окружающей среды; - свойства и классификации горных пород; - параметры состояния породных массивов; - закономерности изменения свойств горных пород и породных массивов под воздействием физических полей; - основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; - информационные технологии, применяемые в горном деле; - методы и способы решения задач горного производства на основе современных компьютерных технологий; - принципы моделирования месторождений полезных ископаемых, горнотехнических объектов и технологических процессов; - системы автоматизированного проектирования.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - использовать знания в области геологии, геофизики, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач; - применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, гидрогеологических и эколого-геологических работ при решении производственных задач; - оценивать влияние свойств горных пород и строительных материалов, а также состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых; - готовить горно-графическую документацию с применением системы автоматизированного проектирования; формулировать задачи горного производства для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ.	Лекции, лабораторные работы, СРО, СРОП	“Физика”, “Физика горных пород”, “Геологические дисциплины”, «Экология и БЖД»	“Процессы ПГР”, “Технология ОГР”, “Технология ПГР”, “Проектирование ГП”, “Охрана труда», «Аэрология карьеров и вентиляция шахт», «Экология ГП»
Строительство горных предприятий – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - основные стадии проектирования и строительства горных предприятий; - основные работы подготовительного периода;	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - самостоятельно обосновывать и принимать решения о формах и размерах горных выработок,	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Геологические дисциплины”, “Геодезия”,	“Проектирование ГП”, “Управление состоянием массива”, “Ресурсосберегающие и малоотходные технологии”, “САПР

	- технологию проходки устья ствола шахты; - технологические и организационные особенности строительства горных выработок.	выполнять инженерные расчеты параметров строительства объекта, строить графики организации работ. - пользоваться справочной литературой, ЕНиР при обосновании и решении задач строительства горных предприятий; - обосновать способ строительства горного объекта, технологии и механизации горнопроходческих и строительных работ.			ГП с применением программного комплекса Surpac ”.
Маркшейдерско-геодезические приборы – 5 кредитов, экзамен,.	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - ориентирующие устройства; - отсчетные устройства; - угломерные приборы; - нивелиры, их типы и конструкции; - приборы для измерения расстояний; - тахеометры и кипрегели; - лазерные приборы; - свето- и радиодальномеры; - гироскопические приборы; - акустические приборы	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - эксплуатировать маркшейдерско-геодезические приборы; - обслуживать маркшейдерско-геодезические приборы.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика”, “Геодезия”.	“Высшая геодезия”, “Проектирование маркшейдерских работ”,
Ресурсосберегающие и малоотходные технологии – 5 кредитов, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - принципы разработки ресурсосберегающих технологий; - способы снижения затрат на производство за счет снижения расхода ресурсов и объема отходов основных производств; - ресурсосберегающие технологические и организационные решения; - виды ресурсов используемых при работе карьеров; - масштабы воздействия открытых горных крутых работ на окружающую среду.	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 полезного ископаемого на пунктах переработки; - вести работы при повторной открытой разработке	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика горных пород”, “Гидрогеология и инженерная геология”, “Разрушение горных пород взрывом”, “Процессы ОГР ”, “Процессы ПГР”.	“Горная квалиметрия и СКР”, “Проектирование ГП”, “Проектирование маркшейдерских работ”, “Аэрология карьеров и вентиляция шахт”.

		месторождений; - разрабатывать техногенные месторождения; - использовать отходы для внутренних нужд предприятий; - рационально складировать временно неиспользуемое минеральное сырье; - использовать в повседневной деятельности законы по охране и рациональному использованию земельных и водных ресурсов.			
Управление состоянием массива – 5 кредитов, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - характер формирования НДС в окрестности горных выработок; - способы управления НДС массива; - методику расчета основных параметров НДС и горного давления; - основные способы управления трудно обрушаемой кровлей и высотными целиками, газо-гидродинамическими явлениями, изменением состояния массива в бортах карьера и отвала; - принципы геомеханического контроля за состоянием бортовых и отвальных массивов.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять инженерные расчеты НДС массива; - определять параметры проявления горного давления, устойчивости откосов карьера и отвалов; - измерять деформации бортов карьера и отвалов в натурных условиях, производить анализ трещиноватости массива горных пород.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика горных пород”, “Разрушение горных пород взрывом”, “Геологические дисциплины”, “Гидрогеология и инженерная геология”, “Процессы ОГР”.	Охрана труда”, “Горная квалиметрия и СКР”, “Проектирование ГП”, “Проектирование маркшейдерских работ”,
Модуль 13 РТ - Процессы и техника. Ответственная за модуль – ст. преподаватель Щукина Т.Н.		В результате освоения дисциплины “Процессы ОГР” студенты получают навыки: выбора вида и размера горного и транспортного оборудования в соответствии со свойствами горных пород, выбора режима и технологических параметров процессов, расчетов производительности оборудования, организации основных и вспомогательных процессов на карьерах, в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил безопасности, составления и оформления технической документации на ведение горных работ. В результате освоения дисциплины “Теория обработки маркшейдерско-геодезических измерений” студенты должны уметь – применять локальную и интегральную формулы Муавра-Лапласа; находить закон распределения дискретной случайной величины; находить характеристики вариационных рядов; определять выборочную среднюю, выборочную дисперсию; методику вычисления выборочного коэффициента корреляции; графически изображать вариационные ряды; применять метод наименьших квадратов; составлять и решать систему уравнений ошибок. В результате освоения дисциплины “Процессы ПГР” студенты получают навыки: выбора вида и типоразмера горного и транспортного оборудования, выбора режимов технологических процессов, расчета производительности оборудования, организации выполнения в шахте основных и			

вспомогательных процессов с учетом правил технической эксплуатации и правил безопасности, составления технической документации.

В результате освоения дисциплины "Инженерная геодезия" студенты получают навыки: выполнения комплекса геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений.

В результате освоения дисциплины "Горнотранспортные машины карьеров и рудников" студенты получают навыки: выбора средств комплексной механизации, разработки технических требования на модернизацию или на производство машины и оборудования, контроля степени нагруженности и вибраций приводов, определения причин отказов, расчетов параметров горных машин.

В результате освоения дисциплины "Вышая геодезия" студенты получают навыки: - проектирования высокоточных геодезических сетей методами полигонометрии, нивелирования, триангуляции и трилатерации, производства высокоточных измерений, обработки результатов измерений

В результате освоения дисциплины "Процессы рудоподготовки и оборудование" студенты получают навыки: расчетов процессов рудоподготовки полезных ископаемых – дробления, измельчения и грохочения; обоснования конструкции, конструктивных и технологических особенностей основных аппаратов рудоподготовки, а также технологических особенностей процессов сокращения крупности кусков полезного ископаемого

В результате освоения дисциплины "Лазерное сканирование на горном предприятии" студенты получают навыки основных методов и программно-технических средств для выполнения наземного лазерного сканирования и трехмерного моделирования объектов местности.

В результате освоения дисциплины "Аэрология карьеров и вентиляция шахт" студенты получают навыки: оценки состояния атмосферы карьеров и условий проветривания подземных горных выработок, расчета содержания вредных в атмосфере карьера и шахты, обоснования способов интенсификации проветривания горных выработок, расчета параметров и показателей систем искусственной вентиляции карьеров и шахт

В результате освоения дисциплины "Экология горного производства" студенты получают навыки: по самостоятельному решению строительства проектов экологически чистых производств по добыче, доставке и переработке полезных ископаемых в наиболее выгодном варианте на основе современных технологий и с учетом научных разработок, климата, рельефа, экономики региона и других факторов.

Процессы ОГР – 5 кредитов, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - применяемое технологическое оборудование; - влияние технологических характеристик пород и режимов работы оборудования на его производительность; - методики расчета производительности используемого оборудования. - основные технико-экономические	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 и установить технологические	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	"Геологические дисциплины", "Физика горных пород", «Гидрогеология и инженерная геология»	"Технология ОГР", "Охрана труда", "Управление состоянием массива", "Проектирование гп", "Горная квалиметрия и СКР".
---	---	--	---	--	---

	показатели и правила безопасности при выполнении технологических процессов; - взаимную связь между отдельными технологическими процессами; - технологические процессы на перегрузочных пунктах, элементы планирования горных работ	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.			
Теория обработки маркшейдерско-геодезических измерений – 5 кредитов, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: – основные понятия теории вероятностей, – нормальное распределение, – числовые характеристики случайных величин, – методы обработки вариационных рядов, – случайные ошибки, – формулы минимума суммы квадратов поправок;	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: – применять локальную и интегральную формулы Муавра-Лапласа; – находить закон распределения дискретной случайной величины; – определять математическое ожидание и дисперсию дискретной случайной величины; – находить характеристики вариационных рядов; – определять выборочную среднюю, выборочную дисперсию; – методику вычисления выборочного коэффициента корреляции; – графически изображать вариационные ряды; – применять метод наименьших квадратов; – составлять и решать систему уравнений ошибок.	Лекции, лабораторные работы., СРО, СРОП	«Математика 1, 2», «Геодезия», «Маркшейдерско-геодезические приборы».	«Программное обеспечение маркшейдерских работ», «Проектирование маркшейдерских работ», «Инженерная геодезия», «Высшая геодезия»,
Процессы ПГР – 5 кредита, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - технологию подготовки горных пород	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:	Лекции, практические работы, СРО,	«Геологические дисциплины» «Физика горных	«Технология ПГР», «Охрана труда», «Проектирование ГП»,

	к выемке, производство работ, перемещение шахтных грузов; - применяемое технологическое оборудование; - влияние технологических характеристик пород и режимов работы оборудования на его производительность; - методики расчета производительности оборудования; - основные технико-экономические показатели и правила безопасности при выполнении технологических процессов; - связь между отдельными технологическими процессами; - основные нормативные документы, регламентирующие ведение горных работ на шахтах; - основные технико-экономические показатели и правила безопасности при выполнении технологических процессов; - основные нормативные документы, регламентирующие ведение горных работ в шахтах.	- 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 в шахтах в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации и правил безопасности; - составлять и оформлять техническую документацию на ведение горных работ.	СРОП	пород”, “Разрушение горных пород взрывом”.	”Горная квалиметрия и СКР”.
Инженерная геодезия – 5 кредита, экзамен, курсовой проект	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - инженерные изыскания; - инженерно-геодезическое проектирование сооружений; - инженерно-геодезические опорные сети; - геодезические разбивочные работы; - схемы опорных, планово-высотных сетей и методы их создания; - геодезические работы при производстве выверки различных конструкций и оборудования; - методику наблюдения за деформациями геодезическими методами; - исполнительные съемки;	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять комплекс геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений; - организовать геодезические работы.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Геодезия”, “Маркшейдерско-геодезические приборы”, «Теория обработки маркшейдерско-геодезических измерений»	“Проектирование маркшейдерских работ”, «Программное обеспечение маркшейдерских работ», «Маркшейдерские работы в карьере». «Маркшейдерские работы в шахтах»

	- организацию маркшейдерско-геодезических работ.				
Горно-транспортные машины карьеров и рудников – 4 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - классификацию горных машин и их конструктивные схемы; - теоретические основы формирования нагрузок на рабочем оборудовании горнотранспортных машин; - горнотранспортные комплексы для подземных и открытых разработок; - типы, конструктивные схемы и основные технические данные горных машин и оборудования для комплексной механизации горных работ; - критерии оценки степени технического совершенства, машин; - конструктивные особенности машин, определяющие максимальную эффективность их применения в конкретных условиях эксплуатации - основные методы поверки нагруженности приводов, правила безопасной эксплуатации машин и оборудования.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выбирать средства комплексной механизации с учетом конструктивных особенностей рабочего оборудования для конкретных горно-технических условий; - разрабатывать технические требования на модернизацию или на производство новой машины и оборудование; - контролировать и оценивать степень нагруженности приводов и вибрации; - устанавливать причины и место проявления внезапных отказов. - выполнять расчеты параметров горных машин для открытых работ; - производство сравнительных расчетов экономической эффективности, монтажа, наладки и эксплуатации основных видов горнотранспортных машин.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Физика”, “Физика горных пород”, “Процессы ОГР”	“Технология ПГР ” “Проектирование ГП”, «Комбинированные и специальные технологии разработки месторождений полезных ископаемых», «Технологии осушения горных предприятий»
Высшая геодезия - 4 кредита, экзамен,	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - методику проектирования высокоточных геодезических сетей методами полигонометрии, нивелирования, триангуляции и трилатерации; - расчет точности спроектированной сети; - приборы и методики производства высокоточных измерений; - математическую обработку результатов измерений с	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.	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	“Математика 1, 2”, “Физика”, “Маркшейдерско-геодезические приборы”.	“Проектирование маркшейдерских работ”.

	использованием компьютерных технологий.				
Процессы рудоподготовки к обогащению - 4 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - порядок проведения экспериментов по руде подготовке; - обработку и анализ экспериментальных данных; - графические построения и их использование; - схемы основных аппаратов руде подготовки их работу; - схемы дробления и измельчения, расчет схем и оборудование для дробления конкретного минерального сырья; - обработку получаемых экспериментальных данных, построение и использования характеристик крупности, изображения схем, контроля и регулирования работы лабораторных дробилок, мельниц, грохотов; - работу со специальной технической и справочной литературой.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - выполнять расчеты основных процессов руде подготовки полезных ископаемых – дробления, измельчения и грохочения; - обосновать конструкцию, конструктивные и технологические особенности основных аппаратов рудоподготовки, а также технологических особенностей сокращения крупности полезного ископаемого.	Лекции, лабораторные работы, практические работы СРО, СРОП	“Физика 1, 2”, “Математика 1, 2”, “Физика горных пород”,	“Проектирование маркшейдерских работ”, “Проектирование ГП”.
Лазерное сканирование на горном предприятии- 4 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - теоретические основы лазерного исследования, - технологию сканирования; - особенности выбора сканирующих систем, - работу с современными сканирующими система.	В результате изучения дисциплины студенты уметь: - работать с современными сканерами - обрабатывать полученные результаты с помощью программных продуктов, -производить 3D съёмку местности.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	«Геодезия», «Маркшейдерско-геодезические приборы», ”Горная инженерная графика”.	«Проектирование маркшейдерских работ», «Программное обеспечение маркшейдерских работ», «Маркшейдерские работы в карьере». «Маркшейдерские работы в шахтах»
Аэрология карьеров и вентиляция шахт – 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - состав атмосферы и микроклимат горных предприятий; - виды вредных газов, пыли и нормативы содержания вредных веществ в атмосфере карьера и подземных выработок;	В результате изучения дисциплины студенты уметь: Давать оценку состояния атмосферы карьеров и шахт, условий проветривания карьеров и подземных горных выработок; - выполнять расчеты содержания вредных веществ в атмосфере карьера	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	“Экология и устойчивое развитие. Основы безопасности жизнедеятельности”, “Физика , “Процессы ОГР”, “Процессы ПГР”,	“Проектирование ГП», Проектирование МР» и дипломное проектирование

	- основные законы аэростатики и аэродинамики; - основные способы и схемы проветривания разрезов, карьеров и шахт; - методы составления прогноза содержания вредных газов в атмосфере горных выработок; - методы оценки эффективности проветривания разрезов, карьеров и шахт; - определять параметры естественного проветривания разрезов, карьеров и шахт.; - параметры горных выработок для вентиляции шахт; - конструкция машин и установок для проветривания подземных выработок; - законы движения воздуха по подземным выработкам; - методики расчета времени проветривания шахт.	и шахты; - обосновать способов интенсификации проветривания горных выработок; - выполнить расчет параметров и показателей систем искусственной вентиляции карьеров и шахт.		“Строительство горных предприятий”	
Промышленная экология, 3 кредита, экзамен	Студенты должны знать: Основные понятия, цели и задачи промышленной экологии. Современные экологические проблемы, связанные с деятельностью промышленных предприятий. Виды, источники и характеристики промышленных загрязнений (атмосферы, гидросферы, литосферы). Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды и экологической безопасности (в том числе законодательство Республики Казахстан). Принципы устойчивого развития и экологического менеджмента. Методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологического аудита. Технологии снижения, утилизации и переработки промышленных отходов.	Студенты должны уметь: Идентифицировать основные источники загрязнения и оценивать их влияние на окружающую среду. Применять методы расчёта выбросов, сбросов и образования отходов. Разрабатывать и обосновывать мероприятия по снижению негативного воздействия производства Пользоваться нормативно-правовыми и справочными документами в области экологии и природопользования. Анализировать эффективность экологических технологий и систем очистки. Проводить оценку экологического риска и	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	Экология и БЖД., Метрология, стандартизация и сертификация (Бережливое производство)	Устойчивое развитие, Ресурсосберегающие и малоотходные технологии на горных работах, Охрана труда

	Основы проектирования и эксплуатации очистных сооружений и систем экологического мониторинга. Экономические и социальные аспекты рационального природопользования. Роль промышленных предприятий в системе региональной и глобальной экологии	прогнозировать последствия техногенных воздействий. Готовить экологические разделы в проектной документации предприятий. Работать с приборами и программным обеспечением для экологического мониторинга. Формировать экологическую культуру и профессиональную ответственность за охрану природы. Применять принципы ресурсосбережения и «чистой» (безотходной) технологии в производственной деятельности.			
Модуль 14 ОМ Есп Экономический Ответственный за модуль – к.т.н., доцент Кузьмин С.Л..		Приобрести навыки составления бизнес-планов, эффективно применять их в конкретных ситуациях, производить анализ производства			
Экономика и организация производства – кредитов, экзамен,	3 В результате изучения дисциплины студенты должны знать: теоретические основы экономических понятий и категорий, что дает возможность приобретения навыков технико-экономических расчетов, необходимых в практической деятельности, а также получение комплекса знаний, умений и навыков в области организации производства, необходимых для создания научно обоснованной системы функционирования всех элементов производственного процесса.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:- производить анализ сложившихся показателей развития и оценку уровня эффективности; - выявить факторы и условия, способствующие эффективному развитию предприятия; - разработать методы реализации условий эффективного функционирования предприятия.	Лекции, практические, СРОП, СРО	Основы экономики и права	Экономическая часть дипломного проекта
Модуль 15 – Сек Социально-экономический Ответственный за модуль – к.т.н., доцент Кузьмин С.Л..		Навыки:			
Устойчивое развитие – 3 кредита, экзамен	3 знать: основные принципы и цели концепции устойчивого развития; глобальные и национальные стратегии устойчивого развития; экологические, экономические и социальные аспекты устойчивого развития;	уметь: анализировать факторы, влияющие на устойчивость природных и социально-экономических систем; применять принципы устойчивого развития при принятии управленческих и	Лекции, практические занятия, СРО, СРОП	Основы научных исследований, Философия, Экономика, право и финансы в предпринимательств е	Проектирование горных предприятий/ Проектирование маркшейдерских работ, Охрана труда

	международные инициативы (Повестка-2030, ЦУР ООН); методы оценки устойчивости предприятий и территорий; роль науки, технологий и инноваций в переходе к «зелёной» экономике.	инженерных решений; оценивать экологические и социальные последствия производственной деятельности; разрабатывать предложения по снижению негативного воздействия на окружающую среду; аргументировать необходимость внедрения ресурсосберегающих и малоотходных технологий.			
Модуль 16 – Fk Физической культуры Ответственный за модуль - к.п.н., ст. преподаватель Тажибаев Р.Х.		Навыки: критического мышления; поиска и отбора материала, самостоятельной работы с учебным и научным материалом, самостоятельной подготовки тезисов научных докладов, докладов и выступлений в рамках проведения научных конференций			
Физическая культура – 8 кредитов, экзамен	Знать: роль физической культуры и спорта в формировании личности современного специалиста в процессе получения высшего образования; основы научно-биологических, педагогических и практических знаний по организации занятий физической культурой, спортом и здорового образа жизни; принципы сохранения и поддержания уровня своего здоровья за счет установок на здоровый образ жизни, занятия физической культурой, избавления от вредных привычек в целях повышения своей работоспособности и профессиональной пригодности; - правила соревнований в избранных видах спорта.	Уметь: использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; спланировать и организовать самостоятельные занятия по укреплению здоровья методами физической культурой и спорта с использованием доступных методов самоконтроля за уровнем развития физической подготовленности и физического развития; применять средства физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления, повышения эффективности труда; оптимально организовывать режимы питания, труда и отдыха, занятия физической культурой и спортом для обеспечения высокого уровня работоспособности и здорового	Практически е занятия.		

		образа жизни; организовать собственное участие в любительских соревнованиях по избранному виду спорта.			
Модуль 17 – Dig Модуль цифровой Ответственный за модуль – к.т.н., доцент Кузьмин С.Л.					
Основы искусственного интеллекта – 3 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - общие философские законы, категории; - цели и задачи научных исследований; - методы решения задач. - этапы исследований; - организацию проведения научных исследований; - знать структуру научного отчета.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - 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 научных исследованиях.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	“Математика”, “Физика”,	“Проектирование ГП, “Проектирование маркшейдерских работ”,
Информационно-коммуникационные технологии - 5 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: Политику и стратегии внедрения инноваций; цифровая грамотность и образование; мобильное обучение; облачные технологии в образовании; разнообразие учебных платформ	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 технологий в обучении.	Лабораторные СРО, СРОП	Информатика, иностранный язык, “	“Горная инженерная график”, ” Оптимизация технических решений горных работ с применением ГГИС MICROMINE ”

Модуль 18 – NI - Модуль научные исследования Ответственный за модуль – к.т.н., доцент Кузьмин С.Л..		В результате освоения дисциплины "Основы научных исследований" студенты получают навыки: формирования цели исследований, использования основных философских законов при обосновании методов исследований, проведения экспериментов и обработки результатов экспериментов, подготовки научного отчета.			
Курсовая научно-исследовательская работа – 5 кредита, экзамен	В результате выполнения работы студенты должны знать: - стандартные методики поиска, анализа и обработки материала исследования; - как оценить качество исследования в данной предметной области, соотнести новую информацию с уже имеющейся, логично и последовательно представить результаты собственного исследования;	В результате выполнения работы студенты должны уметь: - пользоваться навыком владения методическими приемами работы, СРО, СРОП; - применять способность оценить качество исследования, 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.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	Все: дисциплины, методы, направления, основы научных исследований	Дипломное проектирование
Основы научных исследований – 3 кредита, экзамен	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: - общие философские законы, категории; - цели и задачи научных исследований; - методы решения задач. - этапы исследований; - организацию проведения научных исследований; - знать структуру научного отчета.	В результате изучения дисциплины студенты должны уметь: - 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 научных исследованиях.	Лекции, практические работы, СРО, СРОП	"Математика", "Физика",	"Проектирование ГП, "Проектирование маркшейдерских работ",
Модуль 19 – Модуль практик Ответственный за модуль – к.т.н., доцент Кузьмин С.Л..		Навыки: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение практических навыков и компетенций, а также освоение передового опыта, накопленного специалистами предприятий – баз практик.			
Профессиональная практика (учебная практика), дифференцированный	Знать: теорию занятия и производственные экскурсии.	Уметь: выполнять цели и задачи практики. Теоретические занятия проводятся в форме лекций с руководителями кафедры.	Практические занятия	Основы экономики и права. Добропорядочность.	

зачет					
Профессиональная практика (производственная практика 1), дифференцированный зачет	Знать: структуру предприятия и назначение основных служб; организацию технологического процесса; основное технологическое оборудование предприятия; технологический процесс производства продукции металлургического предприятия.	Уметь: читать технологическую документацию; пользоваться технической документацией, научно-технической литературой при решении конкретных задач; вести расчеты производительности.	Практические занятия	Дисциплины 2 года обучения	Все дисциплины 3 года обучения
Профессиональная практика (производственная практика 2), дифференцированный зачет	Знать: историю развития, структуру и управление предприятием, выпускаемую продукцию; назначение всех подразделений предприятия; осуществляемые меры по технике безопасности, охране труда.	Уметь: составлять дефектные ведомости на детали, требующие ремонта или замены, календарные графики работы горного оборудования; выбирать оптимальные пути решения инженерных и производственных задач.	Практические занятия	Дисциплины 3 года обучения	Все дисциплины 4 года обучения
Профессиональная практика (преддипломная практика), дифференцированный зачет	Знать: тему дипломной работы и выбор наиболее рациональных и эффективных технических решений при разработке специальной части работы; вопросы, подлежащие детальной разработке.	Уметь: выполнить дипломный проект. собирать материал для всех разделов дипломного проекта, выяснить вопросы, связанные с особенностями эксплуатации оборудования.	Практические занятия		Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена

Проректор по АВ
Руководитель офиса УМиПР
Декан ВШ МиГД
Руководитель ОП МиГД
Студент гр. ДПИ 22



Л.Л. Божко
А.И. Ибраева
С.Л. Кузьмин
С.Л. Кузьмин
И.В. Палий

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта управления реализации проектов АО «ССГПО»

«_____» _____ 2025 г. В.А. Моисеев

«_____» _____ 2025 г.

