

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РУДНЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДЕНО»
решением заседания Ученого Совета университета
протокол № _____ от _____ 2025 г.
Председатель Ученого совета Н. Сапарходжаев

МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательной программы
6В07215 "Переработка полезных ископаемых"
код и наименование ОП
"Производственные и обрабатывающие отрасли"
название образовательной программы

Уровень образовательной программы: бакалавриат

Разработчики:

Руководитель образовательной программы

к.т.н. Кузьмин С.Л.

ФИО

подпись

дата

Члены рабочей группы по разработке образовательной программы

Начальник ЦРПО АО «ССГПО»

Алексеев В.В.

ФИО

подпись

дата

Преподаватель ВШ МиГД

Ермакешева Н.Т.

ФИО

подпись

дата

Студент группы ППИ-22

Шуляк А.Д.

ФИО

подпись

дата

2025г.

1. Паспорт образовательной программы

Целью образовательной программы является подготовка квалифицированных специалистов в сфере технологии металлургического производства, обладающих профессиональными компетенциями, установками и ценностями, соответствующими актуальным требованиям регионального, национального и международного рынка труда.

Выпускнику данной образовательной программы присваивается степень «бакалавр техники и технологий по образовательной программе 6В07215 – «Переработка полезных ископаемых». Паспорт образовательной программы составлен согласно профессиональным стандартам, №257 от 30.12.2022 г. и «Аналитик-технолог в горно-металлургическом комплексе» №128 от 22.08.2023 года

Бакалавр техники и технологий владеет следующими ключевыми компетенциями в области:

1. *родного языка (казахского/русского)*

способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в области металлургии 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 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 дисциплин (наук) металлургического профиля, 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 к другому, выдвигать идеи, отличные от очевидных, общеизвестных, общепринятых, твердоустановленных, 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 команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях.

Бакалавры техники и технологий владеют следующими специальными компетенциями в области металлургии:

1. Социально-этическими.
2. Политико-правовыми.
3. Языковыми.
4. Компьютерными.
5. Естественно-научными и техническими.
6. Здоровьесберегающими
7. Экономическими, организационно-управленческими и предпринимательскими.
8. Общепрофессиональными.
9. Специальными

2. Содержание образовательной программы

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	об ъем	Компоненты модуля											Формируемые компетенции
			ECTS	семестр	Код дисциплины	Название составляющих модуля(дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ООЛ, БЛ, ПД)	Группа (А,В,С)	ОК/БК	Количество кредитов	Форма контроля			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Общие модули														
ОМ SG	Уметь: - анализировать историко-ведческий материал; - критически осмысливать основные исторические события и процессы; - оперировать историческими понятиями; - свободно ориентироваться на карте Казахстана. Знать: - исторические знания об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию; - научно-обоснованной концепции современной истории Отечества, основанные на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий; - содержание казахстанской модели развития в период ускоренной модернизации и выхода республики по направлению экономической и идейно-культурной самодостаточности;	32												
Социально гуманитарный		5	1	ИК 1101	История Казахстана	ООД	А	ОК	5	ГЭ	Социальная, культурная			

	<p>-идеологические и духовные основы для консолидации полиэтнического и поликонфессионального казахстанского общества;</p> <p>- научные принципы, определяющие уникальное и значимое место истории современного Казахстана в контексте всемирной истории.</p>	3	1	АК 1102	Антикоррупционная культура	БД	А	ВК	3	Э	Политико-правовыми
	<p>Цель изучения дисциплины: формирование представлений о привитии нулевой терпимости к коррупции и правового мировоззрения, знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий классической и современной юриспруденции, а также методов юридического исследования как основы системы профессиональной деятельности. Содержание дисциплины: Основные понятия антикоррупционной культуры. Принципы добротпорядочности. Типы юридических задач и методы их решения. Антикоррупционное законодательство для защиты прав и законных интересов. Сравнение антикоррупционной культуры различных стран. Новые механизмы развития антикоррупционной культуры. Анализ причин и условия коррупции в современном мире</p>	5	3	Fil 2108	Философия	ООД	А	ОК	5	Э	социально-этическая
	<p><u>Уметь</u></p> <p>- определять мировоззренческие вопросы в контексте культуры;</p> <p>- определять альтернативные способы постановки и решения мировоззренческих проблем в истории человечества.</p>	5	2	EPFR 1106	Экономика, право и финансы в предпринимательстве	ООД	А	ОК	5	Э	социально-этическая

<p>Содержание дисциплины: Рынок, спрос и предложение, конкуренция. Государственное регулирование экономики. Предпринимательская деятельность. Понятие, субъекты, виды. Создание бизнеса: идея, бизнес-план, регистрация. Управление финансами компании. Налогообложение и отчетность. Личные финансы: доходы, расходы, бюджет. Банковские услуги: кредиты, депозиты, платежные системы. Инвестиции: акции, облигации, фонды, пенсионные накопления. Страхование. Цифровая финансовая грамотность. Финансовая безопасность: мошенничество, киберриски. Правовые системы и источники права. Гражданское, трудовое, налоговое и предпринимательское право. Защита прав потребителей и интеллектуальной собственности</p>	3	2																			
<p>Дисциплина направлена на изучение экологии и проблемы современной цивилизации, Дисциплина состоит из разделов: Общая экология, Аутоэкология - экология организмов, Демэкология - экология популяций, Синэкология - экология сообществ. Источники загрязнения окружающей среды.</p>	3	1																			
<p><u>Знать:</u> - понятие науки социологии, ее объект и выделять ее предмет знать основные понятия и категории социологической науки; - типологию и основные условия возникновения и развития социальных движений, факторы социального развития, формы социальных взаимодействий; - методологию и методику проведения социологического исследования;</p>																					

	<ul style="list-style-type: none"> - краткую историю развития мировой социологической мысли; - специфику социологического подхода к изучению различных социальных явлений и процессов. <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 (социологии, политологии); - объяснять социально-этические ценности общества как продукт интеграционных процессов в системах базового знания дисциплин социально-политического модуля; - алгоритмизировано представлять использование научных методов и приемов исследования в контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля; - объяснять природу ситуаций в различных сферах социальной коммуникации на основе содержания теорий и идей научных сфер изучаемых дисциплин; - аргументированно и обоснованно представлять информацию о различных этапах развития казахского общества, политических программ, культуры, языка, социальных и межличностных отношений; - анализировать особенности социальных и политических институтов в контексте их роли в модернизации казахстанского общества; - анализировать различные ситуации в разных сферах коммуникации с позиций соотнесенности с системой ценностей, общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; 							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

ОМ Ya 1	<p>контексте конкретной учебной дисциплины и в процедурах взаимодействия дисциплин модуля;</p> <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>	3	3	CI 2205	Социальная инклюзия	БД	А	ВК	3	Э	Социальная, правовая, культурная
	<p>Оценка эффективности инклюзивных программ</p> <p>Знать:</p>	10									

Языковой I	<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> <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>	10	1, 2	K(R) Ya 1104	Казахский (русский) язык	ООД	A	ОК	10	Э	языковой
---------------	---	----	---------	-----------------	-----------------------------	-----	---	----	----	---	----------

[illegible]

	<ul style="list-style-type: none">- применять векторы для решения геометрических задач и исследовать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве;- вычислять пределы числовой последовательности и пределы функций;- исследовать функцию на непрерывность;- находить производные функций; - выполнять исследование функций и строить графики;- вычислять неопределенные и определенные интегралы;- использовать определенный интеграл в решениях геометрических и физических задач.- находить частные производные функции нескольких переменных; - решать для функции нескольких переменных геометрические задачи;- вычислять двойные и тройные интегралы и использовать их в геометрических и физических задачах;- исследовать числовые ряды на сходимость;-находить общий интеграл дифференциальных уравнений и решать задачи, сводящиеся к составлению дифференциальных уравнений;- определять вероятность случайных событий и проводить статистическую обработку данных. - выполнять расчеты											математическая, естественно-научная и техническая
ОМ Est Естественный	<u>Уметь:</u> <ul style="list-style-type: none">-решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики,-проводить экспериментальные исследования,- -оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или теоретических методов исследования.- решать обобщенные типовые задачи дисциплины из различных разделов физики,- проводить экспериментальные исследования,	16	1, 2	Физ	Физика	БД	Б	ВК	8	Э	Естественно и научная и техническая	
		8		1202								

[illegible]

Социально-экономический	ростом, социальным благополучием и сохранением окружающей среды. Дисциплина формирует понимание концепции устойчивого развития и взаимосвязи глобальных проблем и локальных решений; отражает значимость экологического, экономического и социального аспектов в национальных стратегиях устойчивого развития; развивает умение оценивать проекты с позиции устойчивости.	3	6	UR 3220	Устойчивое развитие	БД	Б	КВ	3	Э	экономическая организационно-управленческая, 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 3	5	ONI 3220	Основы научных исследований	БД	В	ВК	3	Э	Командообразующая Компьютерная Инновационная Исследовательская
	Целью изучения данной дисциплины является научить первоначальным навыкам выполнения научно-исследовательской работы. Содержание дисциплины: Постановка задачи, выбор темы, составление предварительного плана работы. Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности. Выбор объекта исследования. Подготовка литературного обзора. Выбор основного и вспомогательного оборудования, измерительных приборов. Анализ экономических показателей. Корректировка темы и плана исследования. Обработка полученных результатов. Выбор метода исследования. Выбор метода моделирования исследуемого процесса. Подготовка плана и проведение исследования.	5	8	KNIR 4312	Курсовая научно-исследовательская работа	ПД	В	ВК	5	Э	технологическая компетейя

[illegible]

Графика, Web технологии и	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	3	3	KG3DV 2204	Компьютерная графика и 3D визуализация	БД	В	ВК	3	Э	Специальная Инновационная Компьютерная
MS The Технологический	Цели: подготовка специалиста, обладающего глубоким пониманием особенностей сырьевой базы черной и цветной металлургии и путей реализации комплексного использования сырья с применением комбинаций методов обогащения и управления технологическими процессами на обогатительных фабриках. Цели: подготовка специалиста, обладающего глубоким пониманием особенностей сырьевой базы черной и цветной металлургии и путей реализации комплексного использования сырья с применением комбинаций методов обогащения и управления технологическими процессами на обогатительных фабриках.	10	5	TORSh CM 4309/P OChP 4309	Технология обогащения руд черных и цветных металлов	БД	С	ВК	5	Э	компетенция производственной
	Цель дисциплины формирование у студентов основополагающих знаний по охране труда, позволяющих вести самостоятельную работу по организации безопасности и здоровых условий труда на производстве и защите при чрезвычайных ситуациях. Содержание дисциплины: Вопросы охраны труда и обеспечения безопасности в решениях правительства Республики Казахстан. Система управления охраной труда. Условия труда и факторы их формирования. Санитарные требования к устройству объектов предприятия.	5	8	ОТ 4226	Охрана труда	БД	С	ВК	5	Э	компетенция производственной деятельности Здоровьебе регающими

[illegible]

	интенсификации с целью эффективного и комплексного использования минерального сырья.	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, полученные при изучении базовых дисциплин, приобрести новые знания и сформировать умения и навыки по применению ЭВМ для проектирования, анализа и обеспечения работоспособности машин и механизмов. Содержание дисциплины: Общие сведения о САПР. Цели и функции САПР. Классификация САПР. Состав и структура САПР. Работа в программном комплексе содержащим для расчета метод конечных элементов.							ПД	С	КВ	5	Э		Специальны е
Sta Стандарт изация	3	3	4	MSS (BP) 2209	Метрология, стандартизация и сертификация (Бережливое производство)	БД	В	ВК	3	Э					Естественна учная и техническая
MP - Вспомога тельные процессы	5	5	5	EROO 3218/ ChChO FOSV 3218	Эксплуатация и ремонт обогачительного оборудования	БД	С	КВ	5	Э					Специальны е
					Хвостовое хозяйство обогастителей	БД	С	КВ	5	Э					Специальны е

[illegible]

<i>Проект - Проектирование</i>	Базовая инженерная подготовка в качестве пользователей графических пакетов прикладных программ. В задачу курса входит изучение графических системы AutoCAD и Компас. Работа на компьютере в интерактивном режиме; вычерчивание изображений объектов, начиная с простейших (точка, прямая, дуга, окружность), до сложных чертежей; работа с графическими редактора-ми; выполнять геометрическое моделирование; работа с текстовым редактором, для составления конструкторской документации	20 5	4	SAPR KSKA2 210	САПР в компьютерной среде КОМПАС и АВТОКАД	БД	C	BK	5	Э	Специальные
	Цель: подготовка специалиста, обладающего теоретическими знаниями и практическими навыками решения прикладных задач с использованием современных компьютерных программ общего и специального назначения.	5	5	RKTOP 3216/ FChMP PS 3216	Применение компьютерных технологий в обогагательных процессах	БД	C	KV	5	Э	Специальные
	Цели: Применять методы моделирования технологических процессов для совершенствования действующих технологий и прогнозирования результатов при внедрении новых.				Физико-химическое моделирование процессов переработки сырья	БД	C	KV	5	Э	Специальные
	Цель: применять методы моделирования технологических процессов для совершенствования действующих технологий и прогнозирования результатов при внедрении новых.	5	7	MOPS 4307/ OTRPP 4307	Моделирование обогагательных процессов и схем	ПД	C	KV	5	Э	Специальные
	Цель: изучение основ методологии системного подхода к решению задач, связанных с исследованием объектов, их оптимизацией, совершенствованием систем производства с использованием средств вычислительной техники.				Оптимизация технических решений процессов переработки	ПД	C	KV	5	Э	Специальные
	Цель: является подготовка специалиста, обладающего научными принципами организации технологического проектирования и строительства обогагательных фабрик, знанием методик выбора,	5	7	POF 4310/ VOGPT S 4310	Проектирование обогагательных фабрик	ПД	C	KV	5	Э	Специальные

ТТ - Техника и технологии и	обоснования и расчета схем и оборудования.								Выбор и обоснование технологий переработки техногенного сырья	ПД	С	КВ	5	Э	Специальные е	
	Цели: приобретение студентами знания теории и практики выбора и обоснования, и расчета технологических схем переработки техногенного сырья															
	Цель: преподавания дисциплины является формирование у бакалавра знаний об основных процессах рудоподготовки полезных ископаемых – дробления, измельчения и грохочения. В результате изучения дисциплины бакалавр приобретает знания о теоретических основах процессов дробления, измельчения и грохочения, конструкциях, конструктивных и технологических особенностях основных аппаратов рудоподготовки, а также технологических особенностях процессов сокращения крупности.	33														
	Цели: приобретение студентами знаний теории и практики процессов и аппаратов для обогащения золотосодержащих руд; знания теории и практики процессов и аппаратов, применяемых для переработки данного вида сырья.	4	6	OZR 3223/ POMP 3223	Обогащение золотосодержащих руд	БД	С	КВ	4	Э	Специальные е					
	Цели: приобрести знания теории и практики процессов и аппаратов, применяемых для переработки данного вида сырья.								Переработка отходов металлургического производства	ВД	С	КВ	4	Э	Специальные е	
	Цели: подготовка специалиста, обладающего знаниями основ проектирования хвостового хозяйства, устройства и эксплуатации аппаратов для водоснабжения, воздухооборудования, транспорта на обогатительных фабриках, складирования сырья и продуктов обогащения, взаимосвязи вспомогательного хозяйства с процессами обогащения.	4	5	VOOF 3215/ SKMO 3215	Вспомогательное оборудование обогатительных фабрик	БД	С	КВ	4	Э	Специальные е					

	<p><i>Цели:</i> подготовка специалиста, обладающего знаниями основ проектирования хвостового хозяйства, устройства и эксплуатации аппаратов для водоснабжения, воздухооборудования, транспорта на обогатительных фабриках, складирования сырья и продуктов обогащения, взаимосвязи вспомогательного хозяйства с процессами обогащения.</p>	5	5				Специальные и комбинированные методы обогащения	БД	С	КВ	4	Э	Специальные
	<p><i>Цели:</i> подготовка специалиста в области обогащения полезных ископаемых, обладающего пониманием особенностей сырьевой базы полезных ископаемых, имеющего навыки подготовки полезных ископаемых к исследованию разными процессами на обогатимость, знающего методику планирования и проведения экспериментов в лабораторных и полупромышленных условиях.</p>	5	5				Исследование полезных ископаемых на обогатимость	БД	С	КВ	5	Э	Специальные
	<p><i>Цели:</i> Современное состояние использования геотехнологических способов. Особенности геотехнологических способов разработки полезных ископаемых. Физико-химические основы геотехнологических процессов.</p>	5	7				Геотехнологические методы обогащения	БД	С	КВ	5	Э	Специальные
	<p><i>Цели:</i> В результате изучения дисциплины студенты должны: знать современные методы, схемы, процессы рудоподготовки и обогащения; уметь оценивать технико-экономические достоинства и недостатки технологических решений обогатительных производств; приобрести навыки в выборе новейшего технологического оборудования; быть компетентным в вопросах, связанных с использованием новых технологий и современного оборудования при проектировании обогатительных объектов.</p>	5	7				Современные вопросы обогатительного производства	БД	С	КВ	5	Э	Специальные

	<i>Цели:</i> подготовка специалистов, обладающих навыками работ с научно-технической литературой, реферативными журналами, владеющих вопросами научного планирования эксперимента и современными методами исследований, умеющих оценивать технико-экономические достоинства и недостатки технологических решений обогатительных производств.					Зарубежная практика по развитию технологий	БД	С	КВ	5	Э	Специальные
	<i>Цели:</i> подготовка специалиста, обладающего знаниями теоретических основ процессов обезвоживания и обеспыливания продуктов обогащения, конструкций и технических характеристик оборудования, применяемого для этих целей, а также владеющего методами технологических расчетов.			5	7	Обезвоживание и пылеулавливание	ПД	С	КВ	5	Э	Специальные
	<i>Цели:</i> изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества.						ПД	С	КВ	5	Э	Специальные
	<i>Цели:</i> является подготовка специалиста, обладающего системой теоретических практических знаний, техники и технологии окускования руд и концентратов, имеющего представление о составе и качестве сырья, поступающего на фабрики по производству окатышей, знающего основы технологии и оборудование для окускования.			5	7	Окусование руд и концентратов	БД	С	ВК	5	Э	Специальные
	<i>Цели:</i> Дисциплина направлена на изучение вопросов переработки отходов методом окускования.						БД	С	ВК	5	Э	Специальные
Dig Цифровой	Уметь:			8								

Dig Цифровой	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	8	3	ИКТ 2107	Информационно-коммуникационные технологии	ООД	А	ОК 5	Э	Иновационная Компьютерная
		5	4	ОП 2301	Основы искусственного интеллекта	ПД	В	ВК 3	Э	Экономическая Иновационная Командообразующая Компьютерная
		3	210	Итого						

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	7	-
	2	7	4	4	32	2	1	-	-	35	1 050	35	7	-
2	3	7	3	4	29	2	-	-	-	31	930	31	7	-
	4	8	1	6	25	2	-	3	3	30	900	30	6	-
3	5	6	-	2	30	-	-	-	-	30	900	30	7	1-
	6	6	-	3	25	-	-	5	5	30	900	30	6	1
4	7	4	-	1	30	-	-	-	-	30	900	30	6	1
	8	2	-	1	10	-	-	8	8	12	900	30	2	-
итого		-	14	38	210	8	1	16	12	247	7410	247	47	3

4. Результаты обучения образовательной программы

Выпускники образовательной программы владеют следующими способностями:

- использует систематизированные теоретические и практические знания в области математики, физики, информационных технологий в профессиональной деятельности
- реализует методы проектирования и модернизации оборудования для получения литейной продукции, методы оценки технического состояния и повышения качества оборудования. выполняет технологические расчеты и оценку с использованием профессиональных программных пакетов
- понимает эффективность работы в команде, особенность деятельности по междисциплинарной тематике, проявляет толерантность в среде с культурными и социально-экономическими различиями, имеет навыки профессионального общения на государственном, русском и на одном из иностранных языков
- имеет способность к аналитическому мышлению, творческому подходу и поиску инновационных решений профессиональных задач с учетом отечественных и зарубежных достижений в области передовых технологий и искусственного интеллекта в металлургии
- применяет методы инженерного анализа, рассчитывает, моделирует и исследует технологические процессы плавки на основе нормативов, с использованием профессионального программного обеспечения
- имеет мотивацию к самостоятельному развитию, повышению квалификации и карьерному росту в течение всего периода профессиональной деятельности с учетом рационального использования времени и финансового потенциала
- разрабатывает новые технологии, процессы и оборудование для металлургического комплекса, опираясь на опыт передовых отечественных и зарубежных предприятий, принципов рационального природопользования и охраны труда при получении металлургической продукции
- анализирует ресурсы, выбирает технологии, машины и механизмы для получения металлургической продукции, назначает методы контроля качества продукции и отвечает за безопасную эксплуатацию оборудования металлургических заводов
- знает принципы планирования и управления предприятием, формах предпринимательства, социально-гуманитарных и экономических решениях профессиональных проблем, рассчитывает и оценивает технико-экономическую эффективность инженерной деятельности
- проектирует новые технологии в области металлургии, осознавая правовую, профессиональную, социальную, экономическую, экологическую и этическую ответственность последствий своей инженерной деятельности
- проявляет умение осуществлять управленческую деятельность в рамках развития технологий производства, решает рационализаторские предложения и разработку инновационных технологий и материалов при проведении плавки