



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



15.07.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Государственная итоговая аттестация

Закреплена за кафедрой	металлургии	
Учебный план	Направление 22.03.02 Metallurgy Профиль подготовки "Metallurgy of non-ferrous metals"	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	9 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	303	
часов на контроль	1	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	303	303	303	303
Часы на контроль	1	1	1	1
Итого	324	324	324	324

Разработчик программы:

д-р техн. наук, доц. кафедры, Мاستюгин Сергей Аркадьевич _____

Рабочая программа дисциплины

Государственная итоговая аттестация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 04.12.2015 г. № 1427)

составлена на основании учебного плана:

Направление 22.03.02 Metallургия Профиль подготовки "Metallургия цветных металлов"
утвержденного учёным советом вуза от 20.09.2018 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

металлургии

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой Лебедь А.Б., д-р техн. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью государственной итоговой аттестации является проверка способности и готовности бакалавра выполнять профессиональные задачи в области металлургии цветных металлов и соответствия его подготовки требованиям, заявленным во ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия:

- осуществлять технологические процессы обогащения и переработки минерального природного и техногенного сырья;
- осуществлять технологические процессы получения и обработки металлов и сплавов, а также изделий из них;
- осуществлять мероприятия по защите окружающей среды от техногенных воздействий производства;
- выполнять мероприятия по обеспечению качества продукции;
- организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контролировать соблюдение технологической дисциплины;
- организовывать обслуживание технологического оборудования;
- осуществлять информационное обеспечение организации производства, труда и управления, метрологическое обеспечение;
- составлять необходимую техническую и нормативную документацию;
- проводить анализ эффективности и результативности деятельности производственных подразделений;
- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;
- выполнять технико-экономический анализ разработки проектов новых и реконструкции действующих цехов, промышленных агрегатов и оборудования;
- разрабатывать и анализировать математические модели.

1.1 Задачи

Задачей государственной итоговой аттестации являются проверка соответствия уровня интеграции сформированных компетенций в результате изучения дисциплин учебного плана (общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и их составляющих: знаний, умений и опыта применения) требованиям к результатам освоения, заявленным во ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	БЗ.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Автоматизация металлургических процессов
2.1.2	Информационное обеспечение металлургии
2.1.3	Информационные технологии в металлургии
2.1.4	Использование программного обеспечения в металлургии
2.1.5	Металлургия легких и редких металлов
2.1.6	Металлургия меди и сопутствующих элементов
2.1.7	Металлургия свинца и сопутствующих элементов
2.1.8	Методы контроля и анализа веществ
2.1.9	Моделирование процессов и объектов в металлургии
2.1.10	Проектирование и логистика технологических процессов
2.1.11	Производственная практика
2.1.12	Технологическая практика
2.1.13	Физико-химические методы анализа
2.1.14	Экологические проблемы металлургического производства
2.1.15	Использование вычислительной техники в эксперименте
2.1.16	Оборудование гидromеталлургических заводов
2.1.17	Оборудование пирометаллургических заводов
2.1.18	Производственный менеджмент
2.1.19	Теоретические основы новых пирометаллургических процессов
2.1.20	Теория гидromеталлургических процессов
2.1.21	Теория эксперимента
2.1.22	Теория электрохимических процессов
2.1.23	Технология и практика освоения рабочей профессии
2.1.24	Физическая культура и спорт
2.1.25	Экономика и управление на предприятии
2.1.26	Элективные курсы по физической культуре и спорту
2.1.27	Литейное производство
2.1.28	Материаловедение
2.1.29	Металловедение

2.1.30	Металлургия тяжелых цветных металлов
2.1.31	Металлургия черных металлов
2.1.32	Теплотехника
2.1.33	Электротехника и электроника
2.1.34	Высшая математика
2.1.35	Иностранный язык
2.1.36	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.37	Обогащение полезных ископаемых
2.1.38	Правоведение
2.1.39	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.40	Соппротивление материалов
2.1.41	Теория решения изобретательских задач
2.1.42	Теплофизика
2.1.43	Физико-химия металлургических процессов и систем
2.1.44	Физика
2.1.45	Физическая химия
2.1.46	Философия
2.1.47	Экология
2.1.48	Экономическая теория
2.1.49	Безопасность жизнедеятельности
2.1.50	Информатика
2.1.51	Компьютерная графика
2.1.52	Основы кристаллографии и минералогии
2.1.53	Руды цветных металлов
2.1.54	Учебная практика
2.1.55	Химия металлов
2.1.56	Введение в специальность
2.1.57	История
2.1.58	Химия
2.1.59	Экология в техносфере
2.1.60	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.61	Русский язык и культура речи
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-1: способность использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	
Знать:	
Взаимодействия человека и общества, основные этапы историко-культурного развития человека и человечества, основные философские категории и подходы, проблемы и направления развития философии, основные разделы и направления философии, различия философских школ, способен соотнести специфику философской школы и исторический контекст, методы и приемы философского анализа.	
Уметь:	
Выделить конкретную проблему в философских концепциях. Анализируя основные философские теории способен обосновать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности и профессиональной деятельности. Определяет роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности, понимать важность своей профессии, способен смотреть на свою деятельность через призму историко-философских течений, свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет фактологией по истории России.	
Владеть:	
Навыками работы с гуманитарными и философскими текстами, приемами структурирования знания, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем.	

ОК-2: способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
Знать:
Основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики. Знает теоретические основы и закономерности развития рыночной экономики, основные макроэкономические и микроэкономические показатели и принципы их расчёта, инструменты экономической политики государства и механизмы функционирования рынков благ, факторов производства, рынков совершенной и несовершенной конкуренции, основные нормативные правовые документы в экономической сфере деятельности, основные проблемы рыночной экономики, перечисляет основные экономические проблемы и их причины.
Уметь:
Анализировать экономические процессы и явления, происходящие в нашей стране и во всём мире. делать связанные и обоснованные выводы исходя из полученных показателей и оценивает отраслевую ситуацию в целом. Владеет экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, использовать основы экономического знания в различных сферах жизнедеятельности, эффективно оценивать результаты деятельности и делать обоснованные выводы опираясь на экономические знания.
Владеть:
Методикой анализа конкретных фактов экономической жизни, самостоятельно приводит их в определенную систему и обобщает в теоретические выводы. Владеет методикой и методами познания закономерностей развития, взаимодействия и взаимообусловленности экономических процессов.
ОК-3: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Знать:
Использует правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения, правила чтения иностранных слов и исключения из них, грамматические правила, позволяющие понимать тексты и грамотно строить предложения на иностранном языке.
Уметь:
Без подготовки довольно свободно принимать активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, обосновывать и отстаивать свою точку зрения, понятно и обстоятельно высказываться по широкому кругу интересующих его вопросов и объяснить свою точку зрения по актуальной проблеме на русском языке.
Владеть:
Приемами и методами перевода текста по специальности, редко опираясь на словарь, грамотной письменной и устной речью на государственном (русском) языке.
ОК-4: способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Знать:
Особенности межкультурной коммуникации, основные характеристики мировых религиозных культур, конкретные культуры по типам, приемы общения с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста, общий язык с представителями различных конфессиональных, этнических и пр. культур.
Уметь:
Работать в команде на общий результат, четко и ясно формулировать, и выражать свои мысли, используя специальные технические термины, в командной работе брать на себя инициативу, активно включается в решение поставленных задач.
Владеть:
Техниками эффективной коммуникации, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Владеет навыком рефлексии, активной жизненной и гражданской позиции.
ОК-5: способность к самоорганизации и самообразованию
Знать:
Содержание и особенности процессов самоорганизации и самообразования, способы и формы, методы и приемы самовоспитания и самообразования, технологии организации самообразования, основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений.
Уметь:
Самостоятельно собирать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, необходимую для выполнения профессиональной деятельности. Ставить цели, формулирует задачи и успешно решает их, планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность достигая положительного результата.
Владеть:
Навыками работы с поисковыми системами сети Интернет и систематическими каталогами научно-технических библиотек, навыками самостоятельной работы с научной и практической литературой, навыками конспектирования устных сообщений, навыками самоорганизации и самообразования.
ОК-6: способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
Знать:

<p>Правовые понятия, нормы и структуру Российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности, принципы организации и функционирования правовой системы РФ, роль государства и права в политической системе общества, основные элементы государственного механизма, их роль и значение, предмет, методы, структуру и характерные особенности базовых отраслей российского права.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>На основе действующего законодательства принимать юридически грамотные решения в рамках практических заданий, демонстрировать знание профессиональной лексики, терминологии отраслевого законодательства, самостоятельно ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности, оперировать юридическими понятиями и категориями, толковать нормы права и применять их к конкретным ситуациям.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками работы с теоретическим, методологическим и нормативным материалом с целью повышению своей профессиональной квалификации.</p>
<p>ОК-7: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p>
<p>Основы здорового образа жизни, способы самоконтроля за состоянием здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, ценности физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности, природные, социально-экономические факторы, воздействующих на организм человека.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Придерживаться здорового образа жизни.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.</p>
<p>ОК-8: готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p>Знать:</p>
<p>Объект, предмет, основные методы и принципы безопасности, определение катастрофы и чрезвычайной ситуации, классификации чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера, общие сведения о гражданской обороне и её задачах, средства индивидуальной защиты, основные задачи БЖД на производстве, оптимальные условия на рабочем месте, основные понятия различных повреждений и мероприятия по оказанию первой помощи.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. Предлагает эффективные методы преодоления негативного воздействия.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий, уверенного оказания доврачебной помощи.</p>
<p>ОПК-1: готовность использовать фундаментальные общинженерные знания</p>
<p>Знать:</p>
<p>Фундаментальные понятия, законы и теории классической химии и квантовой физики, а также методы физического, химического исследований.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Самостоятельно практиковать навыки с использованием общинженерных знаний.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками применения методов решения конкретных задач из различных областей физики и химии.</p>
<p>ОПК-2: готовность критически осмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности</p>
<p>Знать:</p>
<p>Методику определения успешных вариантов, применяемых в деятельности.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Видеть возможности своей реализации в иных профилях профессиональной деятельности, выстроить план действий по решению задач в профильной сфере, напрямую не входящую в профессиональную сферу своей компетентности, проявлять интерес к иным профилям профессиональной деятельности, быстро принимать решения по поставленной задаче, брать ответственность на себя.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками применения смены профиля профессиональной деятельности в случае наличия внутренних мотивов, структурирования опыта в виде информации, готовой к использованию при решении новых задач.</p>
<p>ОПК-3: способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии</p>

Знать:
Структурообразующие профессиональные понятия.
Уметь:
Выявлять социальную значимость технических изобретений, демонстрировать профессиональную ответственность.
Владеть:
Навыками устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, выстраивания профессиональной траектории (на 5 и более лет).
ОПК-4: готовность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач
Знать:
Основные общеинженерные категории, подходы, теории, методы при решении задач без ошибок.
Уметь:
Определять и описывать адекватное задачам применение теоретических положений (расчетов, описательных характеристик и т.д.).
Владеть:
Навыками применения теории для подкрепления аргументации выбранных решений.
ОПК-5: способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
Знать:
Методы совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, основы ресурсосбережения при проведении технологического процесса.
Уметь:
Безошибочно воспроизводит знания и самостоятельно предлагает методы для совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в соответствии с задачами на уровне теоретических заданий.
Владеть:
Навыками самостоятельной работы с технической и справочной литературой в области охраны окружающей среды, осуществлять требования безопасности при проведении технологических процессов, самостоятельно определять необходимость и потребность комплексного подхода к переработке природного сырья с минимизацией получаемых отходов для защиты окружающей природной среды.
ОПК-6: способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности
Знать:
Нормативные правовые документы.
Уметь:
Для разрешения правовых споров в рамках теоретических заданий в профессиональной сфере обращается к нормативным правовым документам.
Владеть:
Навыками правильного толкования правовых документов в конкретных теоретических профессиональных ситуациях.
ОПК-7: готовность выбирать средства измерений в соответствии с требуемой точностью и условиями эксплуатации
Знать:
Средства измерений и допуска измеряемых параметров.
Уметь:
Проводить анализ и выбор средств измерений без ошибок и самостоятельно, определять метод измерения средствами, которые указаны в эксплуатационной документации на объекты либо в стандартных (аттестованных) методиках, в иных случаях выбирать метод измерений после тщательного планирования требований качества и анализа эксплуатационных условий и рекомендаций преподавателя.
Владеть:
Навыками выбора средств измерения с учетом условий эксплуатации, соотношение погрешности средств измерений и допуска измеряемого параметра.
ОПК-8: способность следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности
Знать:
Основные положения рекомендаций и документов МОЗМ.
Уметь:
Воспроизвести основные положения рекомендаций и документов МОЗМ, необходимые в рамках профессиональной деятельности теоретические и правовые основы метрологии.

Понимает и воспроизводит принцип основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.
Владеть:
Навыками применения метрологических норм и правил, выполнения требований национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности.
ОПК-9: способность использовать принципы системы менеджмента качества
Знать:
Организацию системы менеджмента качества в соответствии с требованиями к результатам процесса.
Уметь:
Ставить цели при осуществлении, принимать эффективные решения на основе существующего положения и подобранной информации.
Владеть:
Навыками применения при решении поставленных задач методические средства системы менеджмента качества, участия в работе по улучшению организации.
ПК-6: способность выполнять технико-экономический анализ проектов
Знать:
Методику технико-экономического исследования, выбор объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа.
Уметь:
Исследовать технические и экономические процессы в их взаимосвязи. При анализе используются различные способы (традиционный, детерминированный, стохастический, факторный). Применять принципы ТЭА (научность, комплексность, системность, объективность, действенность, плановость, оперативность).
Владеть:
Навыками формулирования цели и задачи технико-экономического исследования, выбора объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа.
ПК-7: способность использовать процессный подход
Знать:
Содержание процессного подхода в решении практических задач.
Уметь:
Успешно применять знания и выполнять процессный подход (ставить цели, определяет задачи).
Владеть:
Навыками использования процессного подхода выражается в эффективном результате практической деятельности.
ПК-8: способность использовать информационные средства и технологии при решении задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
Знать:
Вычислительные средства, информационные технологии и программное обеспечение, особенности построения АСУ ТП в металлургии.
Уметь:
Формулировать и решать задачи, требующие использования современных вычислительных средств, информационных технологий и программного обеспечения.
Владеть:
Навыками работы с информационными сервисами для решения профессиональных задач и пользуется ими, постоянно применять информационные сервисы в своей учебной деятельности, методами автоматизированного сбора информации.
ПК-9: готовность проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач
Знать:
Вычислительные средства, информационные технологии и программное современных компьютерных технологий расчета.
Уметь:
Самостоятельно использовать методы анализа технологических процессов цветной металлургии и их влияния на качество продукции приемами технологических расчетов, выбором основного и вспомогательного оборудования с использованием компьютерной техники и принципов моделирования, применять принципы и законы фундаментальных наук, при решении задач и упражнений.
Владеть:
Навыками и методами современных компьютерных технологий расчета. Выполняет технологические расчеты с использованием компьютерной техники и принципов физического моделирования.
ПК-10: способность осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии и материалообработке
Знать:
Принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и

оборудование для их осуществления.
Уметь:
Применять принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления, обосновывать выбор материалов и оборудования для проведения технологических операций.
Владеть:
Навыками расчёта материальных и тепловых балансов технологических процессов.
ПК-11: готовность выявлять объекты для улучшения в технике и технологии
Знать:
Проводить анализ результатов выполнения процесса и при выявлении несоответствий, предлагает мероприятия по их устранению и предотвращению в будущем.
Уметь:
Использовать верно и самостоятельно методики проведения контрольных операций процесса и продукции, принимать требования поддержания качества продукции.
Владеть:
Навыками и принципами научного анализа конкретных технологических процессов, учитывать и осуществлять требования по сокращению воздействия производства на окружающую среду и допустимый уровень себестоимости полученной продукции.
ПК-12: способность осуществлять выбор материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды
Знать:
Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов.
Уметь:
В результате анализа условий эксплуатации технически самостоятельно и обоснованно выбирать материал.
Владеть:
Навыками прогноза и определения свойства соединений и направления химических реакций, проводит ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния металлургических объектов.
ПК-13: готовность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов
Знать:
Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов.
Уметь:
Использовать основные методы и формулы расчета надежности и оценки риска для технических систем, принимать решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий.
Владеть:
Навыками безопасного ведения технологических процессов.
ПК-14: способность выполнять элементы проектов
Знать:
Принципы методологии проектирования, самостоятельно использует их при выполнении заданий, базовые стандарты проектирования.
Уметь:
Чётко определять структуру проекта, работы, входящие в проект, осуществлять разработку конкретных элементов проекта в структурированном представлении проекта, выбирать адекватную целям стратегию проектирования, достигать поставленных задач на этапе осуществления элементов проекта.
Владеть:
Навыками представления результатов и работ проекта осуществляет в структурированном виде, определения ограничений при выполнении конкретных элементов проекта.
ПК-15: готовность использовать стандартные программные средства при проектировании
Знать:
Пакеты программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor методы построения элементов проекта и использованием стандартных программ.
Уметь:
Осуществлять поэтапное выполнение эскизного проектирования, работает с пакетами программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor простейшего механизма, делать чертежи в одном и более конструкторских пакетов. Оформляет рабочие чертежи.
Владеть:

<p>Навыками 3D моделирования, визуализации динамической модели детализирования и сборки объекта проектирования, статистического, кинематического и динамического расчета деталей объекта.</p>
<p>ПК-16: способность обосновывать выбор оборудования для осуществления технологических процессов</p>
<p>Знать:</p>
<p>Классификацию оборудования по типу процесса.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Воспроизвести и самостоятельно использовать при анализе эксплуатационных свойств основные требования к промышленному оборудованию, определять и самостоятельно формулировать цель использования оборудования, решение основных задач при выборе оборудования.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками выбора оборудования, учитывая характеристики производства, метод поддержания заданного технологического параметра, необходимую производительность.</p>
<p>ПК-17: способность применять методы технико-экономического анализа</p>
<p>Знать:</p>
<p>Методы ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов).</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Соблюдать требования осуществления методов ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов). Выстраивать ТЭА в исследовательской логике с определением основных этапов анализа.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками обоснования системы показателей оценивания результатов деятельности в рамках ТЭА.</p>
<p>ПК-18: готовность использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом</p>
<p>Знать:</p>
<p>Основы социального партнёрства и демократизации управления.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Последовательно осуществлять управленческий процесс в рамках практических заданий, ставить цели, задачи и планировать мероприятия в рамках оперативных планов среднего уровня менеджмента и стратегических планов верхнего уровня менеджмента. Проявлять инициативу при решении практических управленческих задач.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Технологическими и управленческими навыками, применяет их с целью координации работы подразделений в рамках поставленных задач, методами оценки эффективности организации производственных процессов.</p>
<p>ПК-19: готовность использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p>
<p>Знать:</p>
<p>Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, владеет понятийным аппаратом, содержанием управления металлургической промышленности.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Действовать в соответствии с установкой на выполнение организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, различать организационно-правовые формы предпринимательства, демонстрировать практическое применение нормативных правовых актов в профессиональной деятельности в рамках практических занятий.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Навыками оценки конкретных жизненных ситуаций в сфере профессиональной деятельности с правовой точки зрения, аргументированного объяснения своей позиции в спорной правовой ситуации.</p>
<p>ПК-20: способность организовывать работу коллектива для достижения поставленной цели</p>
<p>Знать:</p>
<p>Основы межличностных и организационных коммуникаций.</p>
<p>Уметь:</p>
<p>Четко определять цели и задачи деятельности коллектива, выстраивать стратегию для достижения поставленных целей, убеждает в обоснованности других, успешно реализует на практике, сплачивает коллектив для выполнения практических заданий, мотивировать и концентрировать усилия других людей для достижения цели, признавать личные и общественные обязанности перед коллективом, структурировать своё время и время других для достижения целей.</p>
<p>Владеть:</p>
<p>Основными приемами межличностных и организационных коммуникаций, регулирования конфликтами в коллективе.</p>
<p>КК-1: осваивать работы по смежным профессиям</p>
<p>Знать:</p>

Основы работ смежных профессий.	
Уметь:	
Осваивать работы по смежным профессиям.	
Владеть:	
Навыками освоения работ по смежным профессиям.	
КК-2: применять технологии ресурсосбережения	
Знать:	
Способы применения технологий ресурсосбережения.	
Уметь:	
Применять технологии ресурсосбережения.	
Владеть:	
Навыками применения технологий ресурсосбережения.	
КК-3: соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности	
Знать:	
Дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.	
Уметь:	
Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.	
Владеть:	
Дисциплиной труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.	
КК-4: конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат	
Знать:	
Принципы конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании.	
Уметь:	
Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат.	
Владеть:	
Навыками конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компани, а также навыками работы в команде на общий результат.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	1. Взаимодействия человека и общества, основные этапы историко-культурного развития человека и человечества, основные философские категории и подходы, проблемы и направления развития философии, основные разделы и направления философии, различия философских школ, способен соотнести специфику философской школы и исторический контекст, методы и приемы философского анализа.
3.1.2	2. Основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики. Знает теоретические основы и закономерности развития рыночной экономики, основные макроэкономические и микроэкономические показатели и принципы их расчёта, инструменты экономической политики государства и механизмы функционирования рынков благ, факторов производства, рынков совершенной и несовершенной конкуренции, основные нормативные правовые документы в экономической сфере деятельности, основные проблемы рыночной экономики, перечисляет основные экономические проблемы и их причины.
3.1.3	3. Использует правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения, правила чтения иностранных слов и исключения из них, грамматические правила, позволяющие понимать тексты и грамотно строить предложения на иностранном языке.
3.1.4	4. Особенности межкультурной коммуникации, основные характеристики мировых религиозных культур, конкретные культуры по типам, приемы общения с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста, общий язык с представителями различных конфессиональных, этнических и пр. культур.

3.1.5	5. Содержание и особенности процессов самоорганизации и самообразования, способы и формы, методы и приемы самовоспитания и самообразования, технологии организации самообразования, основы и структуру самостоятельной работы, принципы конспектирования устных сообщений.
3.1.6	6. Правовые понятия, нормы и структуру Российского законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности, принципы организации и функционирования правовой системы РФ, роль государства и права в политической системе общества, основные элементы государственного механизма, их роль и значение, предмет, методы, структуру и характерные особенности базовых отраслей российского права.
3.1.7	7. Основы здорового образа жизни, способы самоконтроля за состоянием здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, ценности физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности, природные, социально-экономические факторы, воздействующих на организм человека.
3.1.8	8. Объект, предмет, основные методы и принципы безопасности, определение катастрофы и чрезвычайной ситуации, классификации чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и биолого-социального характера, общие сведения о гражданской обороне и её задачах, средства индивидуальной защиты, основные задачи БЖД на производстве, оптимальные условия на рабочем месте, основные понятия различных повреждений и мероприятия по оказанию первой помощи.
3.1.9	9. Фундаментальные понятия, законы и теории классической химии и квантовой физики, а также методы физического, химического исследований.
3.1.10	10. Методику определения успешных вариантов, применяемых в деятельности.
3.1.11	11. Структурообразующие профессиональные понятия.
3.1.12	12. Основные инженерные категории, подходы, теории, методы при решении задач без ошибок.
3.1.13	13. Методы совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, основы ресурсосбережения при проведении технологического процесса.
3.1.14	14. Нормативные правовые документы.
3.1.15	15. Средства измерений и допуска измеряемых параметров.
3.1.16	16. Основные положения рекомендаций и документов МОЗМ.
3.1.17	17. Организацию системы менеджмента качества в соответствии с требованиями к результатам процесса.
3.1.18	18. Методику технико-экономического исследования, выбор объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа.
3.1.19	19. Содержание процессного подхода в решении практических задач.
3.1.20	20. Вычислительные средства, информационные технологии и программное обеспечение, особенности построения АСУ ТП в металлургии.
3.1.21	21. Вычислительные средства, информационные технологии и программное современных компьютерных технологий расчета.
3.1.22	22. Принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления.
3.1.23	23. Проводить анализ результатов выполнения процесса и при выявлении несоответствий, предлагает мероприятия по их устранению и предотвращению в будущем.
3.1.24	24. Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов.
3.1.25	25. Методику исследования, испытания и контроля материалов, методику оценки экологичности при выборе материалов.
3.1.26	26. Принципы методологии проектирования, самостоятельно использует их при выполнении заданий, базовые стандарты проектирования.
3.1.27	27. Пакеты программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor методы построения элементов проекта и использованием стандартных программ.
3.1.28	28. Классификацию оборудования по типу процесса.
3.1.29	29. Методы ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов).
3.1.30	30. Основы социального партнёрства и демократизации управления.
3.1.31	31. Организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности, владеет понятийным аппаратом, содержанием управления металлургической промышленности.
3.1.32	32. Основы межличностных и организационных коммуникаций.
3.1.33	33. Основы работ смежных профессий.
3.1.34	34. Способы применения технологий ресурсосбережения.

3.1.35	35. Дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.
3.1.36	36. Принципы конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании.
3.2	Уметь:
3.2.1	1. Выделить конкретную проблему в философских концепциях. Анализируя основные философские теории способен обосновать личную позицию по отношению к явлениям социокультурной действительности и профессиональной деятельности. Определяет роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности, понимает важность своей профессии, способен смотреть на свою деятельность через призму историко-философских течений, свободно оперирует основными понятиями и категориями, владеет фактологией по истории России.
3.2.2	2. Анализировать экономические процессы и явления, происходящие в нашей стране и во всём мире. делать связные и обоснованные выводы исходя из полученных показателей и оценивает отраслевую ситуацию в целом. Владеет экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства, использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, эффективно оценивать результаты деятельности и делать обоснованные выводы опираясь на экономические знания.
3.2.3	3. Без подготовки довольно свободно принимать активное участие в дискуссии по знакомой проблеме, обосновывать и отстаивать свою точку зрения, понятно и обстоятельно высказываться по широкому кругу интересующих его вопросов и объяснить свою точку зрения по актуальной проблеме на русском языке.
3.2.4	4. Работать в команде на общий результат, четко и ясно формулировать, и выражать свои мысли, используя специальные технические термины, в командной работе брать на себя инициативу, активно включается в решение поставленных задач.
3.2.5	5. Самостоятельно собирать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, необходимую для выполнения профессиональной деятельности. Ставить цели, формулирует задачи и успешно решает их, планировать, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность достигая положительного результата.
3.2.6	6. На основе действующего законодательства принимать юридически грамотные решения в рамках практических заданий, демонстрировать знание профессиональной лексики, терминологии отраслевого законодательства, самостоятельно ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности, оперировать юридическими понятиями и категориями, толковать нормы права и применять их к конкретным ситуациям.
3.2.7	7. Придерживаться здорового образа жизни.
3.2.8	8. Оценивать параметры негативных факторов и уровень их воздействия в соответствии с нормативными требованиями. Предлагает эффективные методы преодоления негативного воздействия.
3.2.9	9. Самостоятельно практиковать навыки с использованием общеинженерных знаний.
3.2.10	10. Видеть возможности своей реализации в иных профилях профессиональной деятельности, выстроить план действий по решению задач в профильной сфере, напрямую не входящую в профессиональную сферу своей компетентности, проявлять интерес к иным профилям профессиональной деятельности, быстро принимать решения по поставленной задаче, брать ответственность на себя.
3.2.11	11. Выявлять социальную значимость технических изобретений, демонстрировать профессиональную ответственность.
3.2.12	12. Определять и описывать адекватное задачам применение теоретических положений (расчетов, описательных характеристик и т.д.).
3.2.13	13. Безошибочно воспроизводит знания и самостоятельно предлагает методы для совершенствования технологий с целью рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в соответствии с задачами на уровне теоретических заданий.
3.2.14	14. Для разрешения правовых споров в рамках теоретических заданий в профессиональной сфере обращается к нормативным правовым документам.
3.2.15	15. Проводить анализ и выбор средств измерений без ошибок и самостоятельно, определять метод измерения средствами, которые указаны в эксплуатационной документации на объекты либо в стандартных (аттестованных) методиках, в иных случаях выбирать метод измерений после тщательного планирования требований качества и анализа эксплуатационных условий и рекомендаций преподавателя.
3.2.16	16. Воспроизвести основные положения рекомендаций и документов МОЗМ, необходимые в рамках профессиональной деятельности теоретические и правовые основы метрологии.
3.2.17	Понимает и воспроизводит принцип основы обеспечения единства измерений в Российской Федерации.
3.2.18	17. Ставить цели при осуществлении, принимать эффективные решения на основе существующего положения и подобранной информации.

3.2.19	18. Исследовать технические и экономические процессы в их взаимосвязи. При анализе используются различные способы (традиционный, детерминированный, стохастический, факторный). Применять принципы ТЭА (научность, комплексность, системность, объективность, действенность, плановость, оперативность).
3.2.20	19. Успешно применять знания и выполнять процессный подход (ставить цели, определяет задачи).
3.2.21	20. Формулировать и решать задачи, требующие использования современных вычислительных средств, информационных технологий и программного обеспечения.
3.2.22	21. Самостоятельно использовать методы анализа технологических процессов цветной металлургии и их влияния на качество продукции приемами технологических расчетов, выбором основного и вспомогательного оборудования с использованием компьютерной техники и принципов моделирования, применять принципы и законы фундаментальных наук, при решении задач и упражнений.
3.2.23	22. Применять принципы основных технологических процессов производства и обработки чёрных и цветных металлов, устройства и оборудование для их осуществления, обосновывать выбор материалов и оборудования для проведения технологических операций.
3.2.24	23. Использовать верно и самостоятельно методики проведения контрольных операций процесса и продукции, принимать требования поддержания качества продукции.
3.2.25	24. В результате анализа условий эксплуатации технически самостоятельно и обоснованно выбирать материал.
3.2.26	25. Использовать основные методы и формулы расчета надежности и оценки риска для технических систем, принимать решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, а также принятия мер по ликвидации их последствий.
3.2.27	26. Чётко определять структуру проекта, работы, входящие в проект, осуществлять разработку конкретных элементов проекта в структурированном представлении проекта, выбирать адекватную целям стратегию проектирования, достигать поставленных задач на этапе осуществления элементов проекта.
3.2.28	27. Осуществлять поэтапное выполнение эскизного проектирования, работает с пакетами программ AUTOCAD, КОМПАС или Autodesk Inventor простейшего механизма, делать чертежи в одном и более конструкторских пакетах. Оформляет рабочие чертежи.
3.2.29	28. Воспроизвести и самостоятельно использовать при анализе эксплуатационных свойств основные требования к промышленному оборудованию, определять и самостоятельно формулировать цель использования оборудования, решение основных задач при выборе оборудования.
3.2.30	29. Соблюдать требования осуществления методов ТЭА (факторного, сравнительного, анализа внеоборотных активов, анализа использования материальных ресурсов, анализа использования трудовых ресурсов). Выстраивать ТЭА в исследовательской логике с определением основных этапов анализа.
3.2.31	30. Последовательно осуществлять управленческий процесс в рамках практических заданий, ставить цели, задачи и планировать мероприятия в рамках оперативных планов среднего уровня менеджмента и стратегических планов верхнего уровня менеджмента. Проявлять инициативу при решении практических управленческих задач.
3.2.32	31. Действовать в соответствии с установкой на выполнение организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности, различать организационно-правовые формы предпринимательства, демонстрировать практическое применение нормативных правовых актов в профессиональной деятельности в рамках практических занятий.
3.2.33	32. Четко определять цели и задачи деятельности коллектива, выстраивать стратегию для достижения поставленных целей, убеждает в обоснованности других, успешно реализует на практике, сплачивает коллектив для выполнения практических заданий, мотивировать и концентрировать усилия других людей для достижения цели, признавать личные и общественные обязанности перед коллективом, структурировать своё время и время других для достижения целей.
3.2.34	33. Осваивать работы по смежным профессиям.
3.2.35	34. Применять технологии ресурсосбережения.
3.2.36	35. Соблюдать дисциплину труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.
3.2.37	36. Конструктивно взаимодействовать с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде на общий результат.
3.3	Владеть:
3.3.1	1. Навыками работы с гуманитарными и философскими текстами, приемами структурирования знания, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Способен выявлять общие этапы и закономерности развития общества и государства, умеет находить способы решения конкретных исследовательских проблем.
3.3.2	2. Методикой анализа конкретных фактов экономической жизни, самостоятельно приводит их в определенную систему и обобщает в теоретические выводы. Владеет методикой и методами познания закономерностей развития, взаимодействия и взаимообусловленности экономических процессов.
3.3.3	3. Приемами и методами перевода текста по специальности, редко опираясь на словарь, грамотной письменной и устной речью на государственном (русском) языке.

3.3.4	4. Техниками эффективной коммуникации, навыками анализа и интерпретации взглядов, позиций, событий. Владеет навыком рефлексии, активной жизненной и гражданской позиции.
3.3.5	5. Навыками работы с поисковыми системами сети Интернет и систематическими каталогами научно-технических библиотек, навыками самостоятельной работы с научной и практической литературой, навыками конспектирования устных сообщений, навыками самоорганизации и самообразования.
3.3.6	6. Навыками работы с теоретическим, методологическим и нормативным материалом с целью повышению своей профессиональной квалификации.
3.3.7	7. Навыками самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья.
3.3.8	8. Навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий, уверенного оказания доврачебной помощи.
3.3.9	9. Навыками применения методов решения конкретных задач из различных областей физики и химии.
3.3.10	10. Навыками применения смены профиля профессиональной деятельности в случае наличия внутренних мотивов, структурирования опыта в виде информации, готовой к использованию при решении новых задач.
3.3.11	11. Навыками устойчивой мотивации к профессиональной деятельности, выстраивания профессиональной траектории (на 5 и более лет).
3.3.12	12. Навыками применения теории для подкрепления аргументации выбранных решений.
3.3.13	13. Навыками самостоятельной работы с технической и справочной литературой в области охраны окружающей среды, осуществлять требования безопасности при проведении технологических процессов, самостоятельно определять необходимость и потребность комплексного подхода к переработке природного сырья с минимизацией получаемых отходов для защиты окружающей природной среды.
3.3.14	14. Навыками правильного толкования правовых документов в конкретных теоретических профессиональных ситуациях.
3.3.15	15. Навыками выбора средств измерения с учетом условий эксплуатации, соотношения погрешности средств измерений и допуска измеряемого параметра.
3.3.16	16. Навыками применения метрологических норм и правил, выполнения требований национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности.
3.3.17	17. Навыками применения при решении поставленных задач методические средства системы менеджмента качества, участия в работе по улучшению организации.
3.3.18	18. Навыками формулирования цели и задачи технико-экономического исследования, выбора объектов анализа, систем показателей, технические приемы и способы анализа.
3.3.19	19. Навыками использования процессного подхода выражается в эффективном результате практической деятельности.
3.3.20	20. Навыками работы с информационными сервисами для решения профессиональных задач и пользуется ими, постоянно применять информационные сервисы в своей учебной деятельности, методами автоматизированного сбора информации.
3.3.21	21. Навыками и методами современных компьютерных технологий расчета. Выполняет технологические расчеты с использованием компьютерной техники и принципов физического моделирования.
3.3.22	22. Навыками расчета материальных и тепловых балансов технологических процессов.
3.3.23	23. Навыками и принципами научного анализа конкретных технологических процессов, учитывать и осуществлять требования по сокращению воздействия производства на окружающую среду и допустимый уровень себестоимости полученной продукции.
3.3.24	24. Навыками прогноза и определения свойства соединений и направления химических реакций, проводит ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния металлургических объектов.
3.3.25	25. Навыками безопасного ведения технологических процессов.
3.3.26	26. Навыками представления результатов и работ проекта осуществляет в структурированном виде, определения ограничений при выполнении конкретных элементов проекта.
3.3.27	27. Навыками 3D моделирования, визуализации динамической модели детализирования и сборки объекта проектирования, статистического, кинематического и динамического расчета деталей объекта.
3.3.28	28. Навыками выбора оборудования, учитывая характеристики производства, метод поддержания заданного технологического параметра, необходимую производительность.
3.3.29	29. Навыками обоснования системы показателей оценивания результатов деятельности в рамках ТЭА.
3.3.30	30. Технологическими и управленческими навыками, применяет их с целью координации работы подразделений в рамках поставленных задач, методами оценки эффективности организации производственных процессов.
3.3.31	31. Навыками оценки конкретных жизненных ситуаций в сфере профессиональной деятельности с правовой точки зрения, аргументированного объяснения своей позиции в спорной правовой ситуации.

3.3.32	32. Основными приемами межличностных и организационных коммуникаций, регулирования конфликтами в коллективе.
3.3.33	33. Навыками освоения работ по смежным профессиям.
3.3.34	34. Навыками применения технологий ресурсосбережения.
3.3.35	35. Дисциплиной труда в соответствии с требованиями локальных нормативных актов организации УГМК, в т.ч. правил внутреннего распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.
3.3.36	36. Навыками конструктивного взаимодействия с коллегами, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компани, а также навыками работы в команде на общий результат.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общая характеристика государственной итоговой аттестации							
1.1	Общая характеристика государственной итоговой аттестации. /Пр/	8	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
1.2	Общая характеристика государственной итоговой аттестации. /Ср/	8	51	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Требования к структуре и процедуре государственной итоговой аттестации							
2.1	Требования к структуре и процедуре государственной итоговой аттестации. /Пр/	8	6	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
2.2	Требования к структуре и процедуре государственной итоговой аттестации. /Ср/	8	68	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации							

3.1	Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации. /Пр/	8	4	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
3.2	Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации. /Ср/	8	62	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение							

4.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение. /Пр/	8	4	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
4.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение. /Ср/	8	60	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 5. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации							

5.1	Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации. /Пр/	8	4	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	
5.2	Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации. /Ср/	8	62	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ОПК-8 ОПК-9 ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-13 ПК-14 ПК-18 КК-1 КК-2 КК-3 КК-4 ОК-2 ОК-6 ОПК-1 ОПК-4 ПК-6 ПК-9 ПК-11 ПК-12 ПК-15 ПК-16 ПК-17 ПК-19 ПК-20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4		0	

4.1 Образовательные технологии

Консультации

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Бигеев В. А., Вдовин К. Н., Колокольцев В. М., Салганик В. М.	Основы металлургического производства	Санкт-Петербург: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/90165

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.2	Перси Д., Добронизский А. В.	Руководство к металлургии	Москва: Типография А. И. Траншеля, 1869	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220692
Л1.3	Коршунов В. В., Шибеев Е. А., Павлов В. П.	Расчет шихты для плавки металлов: учебное пособие	Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493338

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Смирягин А. П.	Промышленные цветные металлы и сплавы: практическое пособие	Москва: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1956	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228183
Л2.2	Крашенинникова Н. Г., Алибеков С. Я.	Основы технологии порошковой металлургии: учебное пособие для самостоятельной работы и практических занятий: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494082
Л2.3	Богданович К. И.	Серебро, свинец и цинк: монография	Петроград: б.и., 1919	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469180
Л2.4	Костюк Ю. Н.	Минералы и горные породы: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577841

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Windows
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	7-Zip

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
424	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибуна. Трансформируемая перегородка. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

ВКР представляет собой логически завершенную работу технического содержания, которая имеет внутреннее единство и отражает ход и результаты проработки вопросов по выбранной теме.

Решение практических инженерных задач рассматриваемых в ВКР является проверкой сформированности у выпускника компетенций в соответствии с действующими нормативными актами.

Выбор темы ВКР осуществляется кафедрой, исходя из интереса к проблеме, возможности получения фактических данных, а также наличия специальной научной и учебно-методической литературы. Студент может предложить свою тему работы, если она соответствует профилю, по которой он обучался, и согласовать ее с руководителем, а затем с заведующим кафедрой. При выборе темы студент руководствуется примерным перечнем тем, утвержденным кафедрой для данного профиля подготовки.

Защита выпускной квалификационной работы обучающимися, в том числе обучающимися с инвалидностью и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, проводится в соответствии с правилами, установленными Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в НЧОУ ВО ТУ УГМК.